PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

ARUANNE

**Ohtlike taimekahjustajate seired 2021. aastal**

**Sisukord**


Ülevaade....1

Ohtlike taimekahjustajate leiud 2021. aastal....2

1. Kartuli-ringmädaniku (*Clavibacter sepedonicus*) ja kartuli-pruunbaktermädaniku (*Ralstonia solanacearum*) seire....2

2. Kartuli-kiduussi (*Globodera* spp.) seire tarbekartuli põldudel....4

3. *Epitrix* spp. (*Epitrix cucumeris, Epitrix papa, Epitrix subcrinita* ja *Epitrix tuberis*) seire....5

4. Kartulivähi (*Synchytrium endobioticum*) seire....6

5. *Meloidogyne chitwoodi* ja *Meloidogyne fallax* seire....7

6. *Agrilus anxius* seire....8

7. Saare-salehundlase (*Agrilus planipennis*) seire....9

8. Siberi kedriku (*Dendrolimus sibiricus*) seire....11

9. Hiina siku (*Anoplophora chinensis*) seire....12

10. Aasia siku (*Anoplophora glabripennis*) seire....12

11. Puidusikkude (*Monochamus spp.*) seire....14

12. Männi-laguussi (*Bursaphelencus xylophilus*) seire....16

13. *Fusarium circinatum* seire....17

14. *Polygraphus proximus* seire....19

15. *Pissodes* spp. seire....20

16. Metsataimlate kahjustajate seire....21

17. Ebatsuuga kahjustajate seire....23

18. *Aromia bungii* seire....25

19. *Spodoptera frugiperda* seire....26

20. *Erwinia amylovora* (viljapuu-bakterpõletik) seire....27

21. *Xylella fastidiosa* seire....29

22. Jaapani mardika *(Popillia japonica)* seire....31

23. Roosi rosetiviiruse (RRV) seire....31

24. Tomativiiruste seire....32

## Ülevaade

Euroopa Nõukogu ja Komisjoni määruste ja otsuste ning taimekaitseseaduse täitmiseks viiakse läbi seireid ohtlike taimekahjustajate tuvastamiseks ning teostatakse järelevalvet nende leviku üle. Seired viiakse läbi selliste kahjustate puhul, mis Euroopa Liidus teadaolevalt ei esine (või esinevad piiratud levikuga ning mille puhul rakendatakse tõrjemeetmeid) ning mille laiema leviku korral nähakse ohtu kohalikele taimedele ja läbi selle keskkonnale ning majandusele. Karantiinsete jt ohtlike taimekahjustajate seired on vajalikud, et kahjustajad võimalikult varakult tuvastada, vältides nõnda nende edasi levimist ning ressursimahukat tõrjemeetmete kohaldamist.

Uue taimetervise režiimi kohaselt tehakse alates 2021. aastast ohtlike taimekahjustajate seireid mitmeaastase seirekava alusel. Eesti mitmeaastane seirekava on koostatud 7 aastaks (2021-2027) ning hõlmab EL-i karantiinseid taimekahjustajaid (sh prioriteetsed taimekahjustajad), EL-i erakorraliste meetmetega reguleeritud taimekahjustajaid ning ühte kaitstava piirkonna karantiinset taimekahjustajat (viljapuu-bakterpõletik). Igal aastal tehakse prioriteetsete taimekahjustajate seireid, EL-i erakorraliste meetmetega reguleeritud taimekahjustajate seireid ning kaitstava piirkonna kahjustaja seiret. Teiste karantiinsete taimekahjustajate seired peab läbi viima vähemalt kord 7 aasta jooksul.

EL-i karantiinsete taimekahjustajate ning kaitstava piirkonna karantiinsete taimekahjustajate nimekiri on kehtestatud Komisjoni rakendusmäärusega (EL) 2019/2072. Prioriteetsete taimekahjustajate nimekiri on kehtestatud Komisjoni delegeeritud määrusega (EL) 2019/1702. Prioriteetsed taimekahjustajad on 20 karantiinsete taimekahjustajate nimekirja kuuluvat kahjustajat, mille puhul on majanduslik, sotsiaalne ja keskkonnamõju EL-is hinnatud eriti tugevaks. Seetõttu on nende jaoks kehtestatud eraldi reeglid – seireid peavad kõik liikmesriigid tegema igal aastal, kõikide prioriteetsete taimekahjustajate jaoks peavad olema koostatud kriisiplaanid, mida kahjustaja leiu puhul rakendada, samuti tuleb läbi viia simulatsiooniõppuseid ning tõsta avalikkuse teadlikkust nendest taimekahjustajatest.

2021. aastal oli seirekavas lisaks iga-aastastele seiretele mitmed karantiinsete metsakahjustajate ning tomativiiruste seired, mida tehti Eestis esimest korda (Tabel 1).

Alates 2015. aastast on Euroopa Komisjon andnud liikmesriikidele võimaluse taotleda kaasrahastust teatud seirete läbiviimiseks. Aastatel 2015-2020 kaasrahastati 75% Eesti taotletud seirete kuludest. Alates 2021. aastast on seirete kaasrahastuse põhimõtted muutunud ning kõikide kohustuslike seirete jaoks taotletud eelarve edaspidi kaasrahastuse alla ei kuulu.

**Tabel 1. Karantiinsete ja teiste ohtlike taimekahjustajate seired 2021. aastal**

| **Ladinakeelne nimetus** | **Eestikeelne nimetus** |
|---|---|
| **KARTULIKAHJUSTAJAD** | |
| *Clavibacter sepedonicus** | Kartuli-ringmädanik |
| *Ralstonia solanacearum** | Kartuli-pruunbaktermädanik |
| *Globodera rostochiensis, Globodera pallida** | Kollane kartuli-kiduuss, valkjas kartuli-kiduuss |
| *Epitrix* spp.* | |
| *Synchytrium endobioticum** | Kartulivähk |
| *Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax* | |
| **METSATAIMEDE KAHJUSTAJAD** | |
| *Agrilus anxius** | |
| *Agrilus planipennis** | Saare-salehundlane |
| *Dendrolimus sibiricus** | Siberi kedrik |
| *Anoplophora chinensis** | Hiina sikk |
| *Anoplophora glabripennis** | Aasia sikk |
| *Monochamus* spp. | Puidusikud |
| *Bursaphelenchus xylophilus** | Männi-laguuss |
| *Fusarium circinatum** | |
| *Polygraphus proximus* | |

| | |
|---|---|
| *Pissodes* spp.<br>(*Pissodes nitidus. Pissodes punctatus, Pissodes strobi, Pissodes terminalis, Pissodes yunnanensis, Pissodes nemorensis, Pissodes fasciatus*) | |
| *Guignardia laricina* | |
| *Mycodiella laricis-leptolepidis* | |
| *Sphaerulina musiva* | |
| *Chrysomyxa arctostaphyli* | |
| *Cronartium spp.* | |
| *Coniferiporia sulphurascens* | |
| **MUUD TAIMEKAHJUSTAJAD** | |
| *Aromia bungii** | |
| *Spodoptera frugiperda** | |
| *Erwinia amylovora** | Viljapuu-bakterpõletik |
| *Xylella fastidiosa** | |
| *Popillia japonica** | Jaapani mardikas |
| *Rose rosette virus** | Roosi rosetiviirus |
| *Tomato brown rugose fruit virus* (ToBRFV)* | |
| *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV) | |
| *Cowpea mild mottle virus* (CPMMV) | |
| *Tomato chocolate virus* (ToChV) | |
| *Tomato marchitez virus* (ToMarV) | |

*iga-aastased seired

**Ohtlike taimekahjustajate leiud 2021. aastal**

Kartuli kiduussi seire käigus tuvastati elusaid kiduussi tsüste kahelt põllult, Jõgeva ja Pärnu maakondades. Pärnumaa põllult leiti Eestis juba varem esinenud kollane kartuli-kiduuss (*Globodera rostochiensis*), Jõgevamaal tuvastati valkjas kartuli-kiduuss (*Globodera pallida*). Kokku tunnistati kartuli kiduussiga saastunuks 2,48 ha põllumaad. Põldude valdajatele kehtestati kahjustajakollete likvideerimiseks ettekirjutustega kohustused, mis kestavad aastani 2027.

*Tomato brown rugose fruit virus* (ToBRFV) seiret tehti 2021. aastal teist korda ning esimest korda Eestis leiti seire käigus ToBRFV. Seire viidi läbi tomati vilju ja taimi tootvates kasvuhoonetes ning ühes viljade tootmiskohas tuvastati kirsstomati taimedelt võetud proovis ToBRFV. Taimekahjustaja edasi levimise takistamiseks rakendati tõrjemeetmed, kõik kasvuhoones olnud taimed hävitati peale hooaja lõppu ning kasvuhoone koos töövahendite ja kasvusubstraadiga desinfitseeriti. Nakatunud taimede kasvatamiseks kasutatud seemned olid pärit Indiast.

Eesti üldist fütosanitaarset olukorda võib jätkuvalt lugeda heaks.

1. **Kartuli-ringmädaniku (*Clavibacter sepedonicus*) ja kartuli-pruunbaktermädaniku (*Ralstonia solanacearum*) seire**

Kartuli-ringmädaniku seire läbiviimise kohustus liikmesriikidele on sätestatud Euroopa Liidu Nõukogu direktiiviga 93/85/EMÜ, kartuli-pruunbaktermädaniku seire kohustus EL Nõukogu direktiiviga 98/57/EÜ. Mõlemad liigid on ka EL-is karantiinsed taimekahjustajad (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072). Kartuli-ringmädaniku ja pruunbaktermädaniku seiret on Eestis läbi viidud alates 2001. aastast.

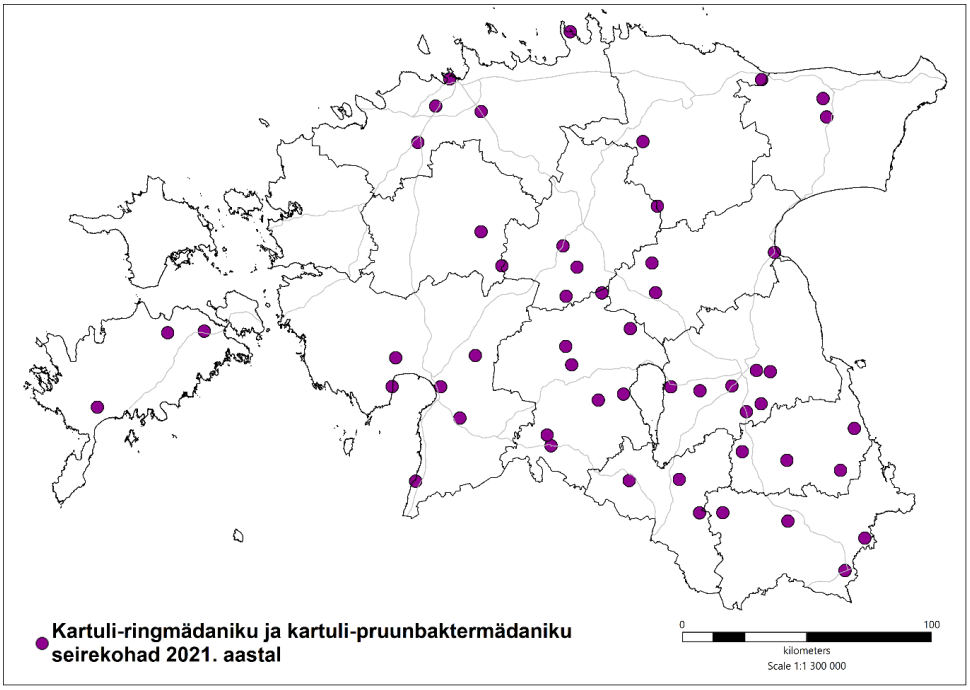
2021. aastal viidi kartuli bakterhaiguste seire läbi tarbekartuli tootmisüksustes. Seire käigus võeti mugulaproovid bakterhaiguste laboratoorseks määramiseks, proovid võeti talvisel perioodil kartuli hoidlatest, 2020. aasta saagist. **Ohtlikke bakterhaiguseid seire käigus ei tuvastatud.**

Kartuli-pruunbaktermädanikku ei ole Eestis kasvatatud kartulil kunagi avastatud, kartuli-ringmädanikku leiti viimati 2019. aastal, ühest Viljandimaa tootmisüksusest.

Aastatepikkuse seire tulemuste põhjal saab väita, et ringmädaniku levik on Eestis oluliselt vähenenud ja kontrolli all. Leviku vähenemisele on suurt mõju avaldanud taimekaitseseadusega sätestatud 20% sertifitseeritud seemnekartuli kasutamise nõue, mis aitab tõkestada kartuli-ringmädaniku levikut. Kartuli-ringmädaniku ja kartuli-pruunbaktermädaniku seire raames kontrolliti 2020. aastal 56 tootmisüksust ning võeti 161 proovi laboratoorseks analüüsiks (Tabel 2, Joonis 1).

**Tabel 2. Kartuli bakterhaiguste seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid | Kontrollitud partiid | Kontrollitud kogus (t) |
|---|---|---|---|---|
| Harju maakond | 5 | 13 | 6 | 675,0 |
| Ida-Viru maakond | 3 | 3 | 3 | 8,1 |
| Jõgeva maakond | 4 | 26 | 6 | 1813,1 |
| Järva maakond | 3 | 4 | 4 | 36,8 |
| Lääne-Viru maakond | 3 | 3 | 3 | 13,6 |
| Põlva maakond | 4 | 7 | 7 | 140,6 |
| Pärnu maakond | 6 | 9 | 8 | 139,7 |
| Rapla maakond | 2 | 3 | 2 | 100,5 |
| Saare maakond | 3 | 8 | 8 | 116,0 |
| Tartu maakond | 8 | 44 | 26 | 1867,9 |
| Valga maakond | 3 | 3 | 4 | 12,0 |
| Viljandi maakond | 8 | 24 | 11 | 1052,8 |
| Võru maakond | 4 | 14 | 8 | 746,9 |
| **KOKKU** | **56** | **161** | **96** | **6722,95** |




**Joonis 1. Kartuli-ringmädaniku (*Clavibacter sepedonicus*) ja kartuli-pruunbaktkermädaniku (*Ralstonia solanacearum*) seirekohad 2021. aastal**

## 2. Kartuli-kiduussi (*Globodera* spp.) seire tarbekartuli põldudel

Kollase kartuli-kiduussi (*Globodera rostochiensis*) ja valkja kartuli-kiduussi (*Globodera pallida*) seire läbiviimise kohustus liikmesriikidele on sätestatud Euroopa Liidu Nõukogu direktiiviga 2007/33/EÜ. Samuti on mõlemad liigid EL-is karantiinsed taimekahjustajad (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072). Eestis viiakse kollase kartuli-kiduussi ja valkja kartuli-kiduussi seiret läbi alates 2011. aastast.

**Tabel 3. Kartuli-kiduussi seire käigus avastatud kolded aastatel 2015-2021. (*G.r- Globodera rostochiensis; G.p-Globodera pallida)***

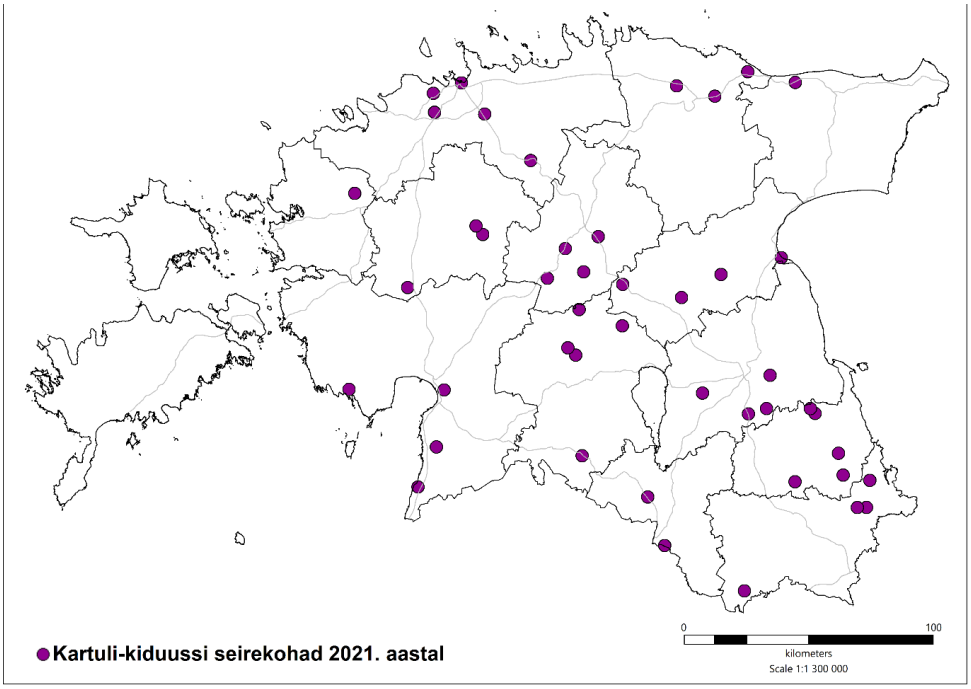
| Maakond | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jõgeva maakond | - | 1 x *G.r* | - | - | - | - | 1 x *G.p* |
| Hiiu maakond | - | - | 1 x *G.r* | - | 1 x *G.r* | - | - |
| Ida-Viru maakond | - | - | | 1 x *G.r* | - | - | - |
| Rapla maakond | - | - | - | - | 1 x *G.r* | - | - |
| Harju maakond | - | - | - | - | 1 x *G.p* | - | - |
| Pärnu maakond | - | - | - | - | - | - | 1 x *G.r* |
| **KOKKU** | **0** | **1** | **1** | **1** | **3** | **0** | **2** |

2015. aastal ei avastatud mullaproovidest ühtegi kollase kartuli-kiduussi elujõulist tsüsti, 2016. aastal leiti üks uus kollase kartuli kiduussi kolle Jõgevamaal, 2017. aastal üks kolle Hiiumaalt ning 2018. aastal üks kolle Ida-Viru maakonnas. 2019. aastal leiti kaks uut kollase kartuli-kiduussi kollet, üks Rapla maakonnas ning teine Hiiumaal, samuti tuvastati valkjat kartuli-kiduussi ühelt põllult Harju maakonnas. 2020. aastal ühtegi kartuli kiduussi leidu seire käigus ei olnud.
**2021. aastal tuvastati kartuli kiduuss kahel korral – Jõgevamaal (*Globodera pallida*) ja Pärnumaal (*Globodera rostochiensis*)** (Tabel 3).

Kokku viidi seire läbi 48 tarbekartuli tootmisüksuses ning võeti 185 proovi (Tabel 4, Joonis 2).

**Tabel 4. Kartuli-kiduussi seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid | Kontrollitud kasvupind (ha) |
|---|---|---|---|
| Harju maakond | 6 | 24 | 21,6 |
| Ida-Viru maakond | 2 | 9 | 6,6 |
| Jõgeva maakond | 4 | 17 | 13,75 |
| Järva maakond | 4 | 9 | 7,06 |
| Lääne maakond | 1 | 7 | 6,88 |
| Lääne-Viru maakond | 2 | 18 | 16,95 |
| Põlva maakond | 5 | 9 | 4,07 |
| Pärnu maakond | 4 | 10 | 8 |
| Rapla maakond | 3 | 5 | 21,86 |
| Tartu maakond | 4 | 17 | 14,72 |
| Valga maakond | 3 | 11 | 6,84 |
| Viljandi maakond | 6 | 25 | 31,88 |
| Võru maakond | 4 | 24 | 22,54 |
| **KOKKU** | **48** | **185** | **182,75** |




**Joonis 2. Kollase kartuli-kiduussi (*Globodera rostochiensis*) ja valkja kartuli-kiduussi (*Globodera pallida*) seirekohad 2021. aastal**

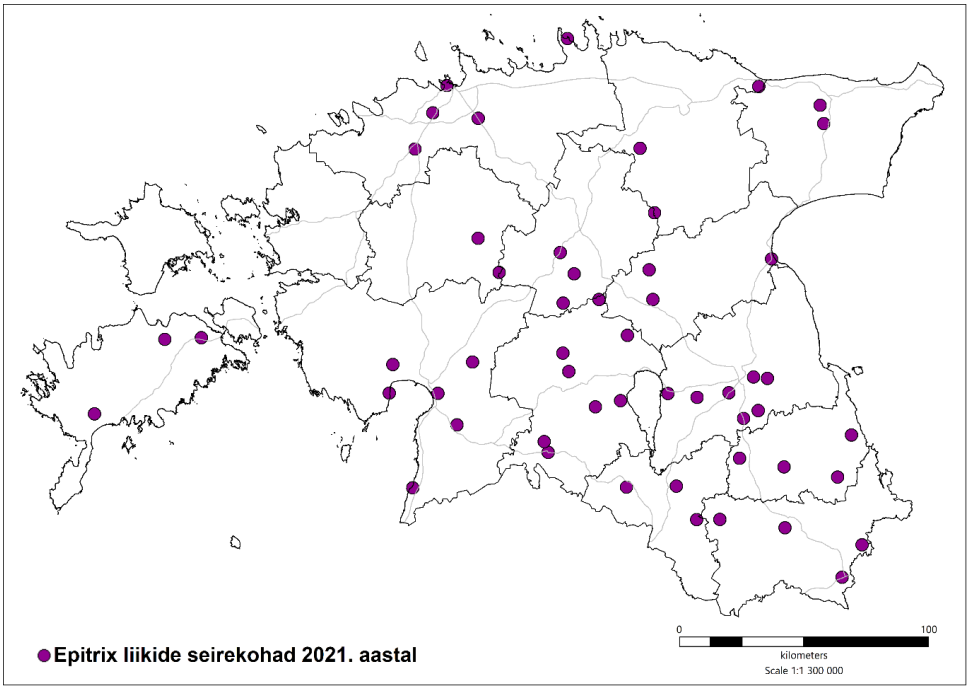
## 3. *Epitrix* spp. (*Epitrix cucumeris, Epitrix papa, Epitrix subcrinita* ja *Epitrix tuberis*) seire

Ohtliku kartulikahjustaja *Epitrix* liikide seire läbiviimise aluseks on Euroopa Komisjoni rakendusotsus 2012/270/EÜ, millega kohustatakse liikmesriike läbi viima ametlikku *Epitrix* perekonna taimekahjustajate seiret. Euroopa Komisjoni rakendusotsusega on sätestatud ka erakorralised meetmed *Epitrix cucumeris*, *Epitrix papa*, *Epitrix subcrinita* ja *Epitrix tuberis* liitu sissetoomise ja levimise tõkestamiseks.

*Epitrix* spp. seiret on Eestis läbi viidud 2013. aastast ja selle aja jooksul ei ole kahjustaja vastseid ega valmikuid avastatud. 2021. aastal viidi *Epitrix* spp. seire i läbi mugulate visuaalse kontrolli teel tarbekartuli hoidlates, kontrolliti 56 tarbekartuli tootmisüksust (Tabel 5, Joonis 3).
**Seire käigus *Epitrix* liike ega kahjustaja tunnuseid kartulimugulatel ei tuvastatud.**

**Tabel 5. Epitrix liikide seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Kontrollitud kogus (t) |
|---|---|---|
| Harju maakond | 5 | 675,0 |
| Ida-Viru maakond | 3 | 8,1 |
| Jõgeva maakond | 4 | 1813,1 |
| Järva maakond | 4 | 48,8 |
| Lääne-Viru maakond | 3 | 13,6 |
| Põlva maakond | 4 | 140,6 |
| Pärnu maakond | 6 | 104,4 |
| Rapla maakond | 2 | 100,4 |
| Saare maakond | 3 | 117,3 |
| Tartu maakond | 8 | 1867,9 |
| Valga maakond | 3 | 511,5 |
| Viljandi maakond | 7 | 1040,8 |
| Võru maakond | 4 | 746,9 |
| **KOKKU** | **56** | **7188,4** |




**Joonis 3. *Epitrix* spp. seirekohad 2021. aastal**

## 4. Kartulivähi (*Synchytrium endobioticum*) seire

Kartulivähk on EL-is karantiinne taimekahjustaja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072).

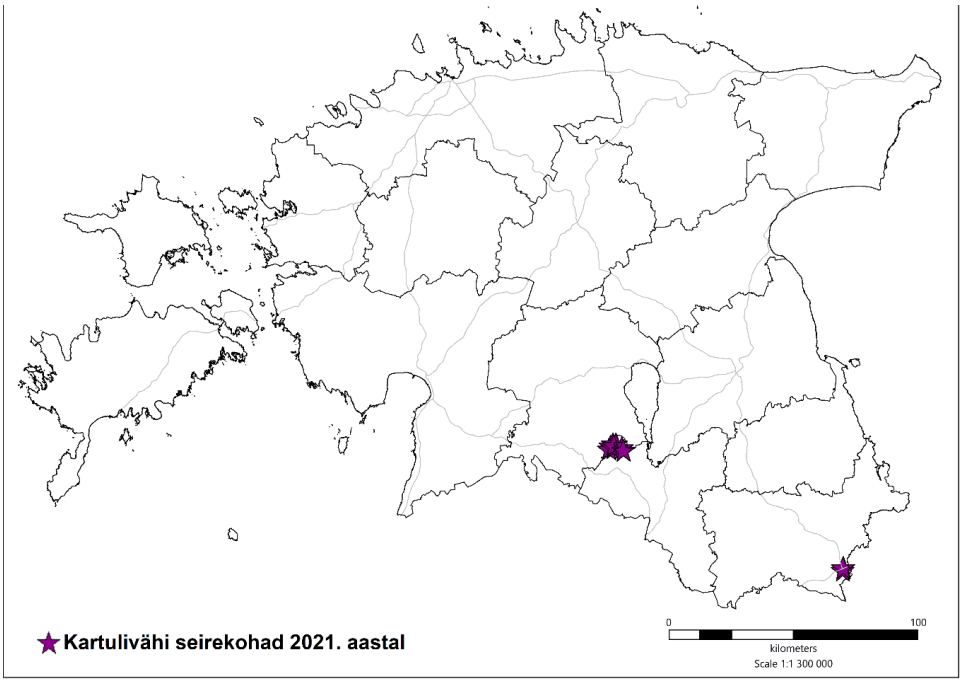
Aastatel 2002 - 2003 viidi läbi kartulivähi seire kunagistes kartulivähi esinemispiirkondades ning ühtegi uute kollet ei tuvastatud. 2015. aastal alustati uuesti kartulivähi seirega Lõuna-Eestis. Seiret viiakse läbi kõrgema nakatumisriskiga aldel Võrumaal, Valgamaal ja Viljandimaal. Kõige suurema riskiga on endiselt piirkond, kus 2009. aastal avastati eraisiku põllult kartulivähk. Kartulivähiga saastunud aiamaa on järelevalve all 2029. aastani, kuna kartulivähi püsieosed võivad mullas või mugulatel säilida aastakümneid (kuni 40 aastat). Kartulivähiga saastunud põldudel rakendatakse tõrjemeetmed 20 aastaks.

2021. aastal kontrolliti Valgamaal, Võrumaal ning Viljandimaal kartulivähi seire käigus 14 põldu ning võeti 14 mullaproovi (Tabel 6, Joonis 4).

**Üheski proovis *Synchytrium endobioticum*'i ei tuvastatud.**

**Tabel 6. Kartulivähi seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid | Kontrollitud kasvupind (ha) |
|---|---|---|---|
| Tartu maakond | 1 | 1 | 0,01 |
| Valga maakond | 4 | 4 | 0,11 |
| Viljandi maakond | 5 | 5 | 0,05 |
| Võru maakond | 4 | 4 | 0,37 |
| **KOKKU** | **14** | **14** | **0,54** |




**Joonis 4. *Synchytrium endobioticum* seirekohad 2021. aastal**

## 5. *Meloidogyne chitwoodi* ja *Meloidogyne fallax* seire

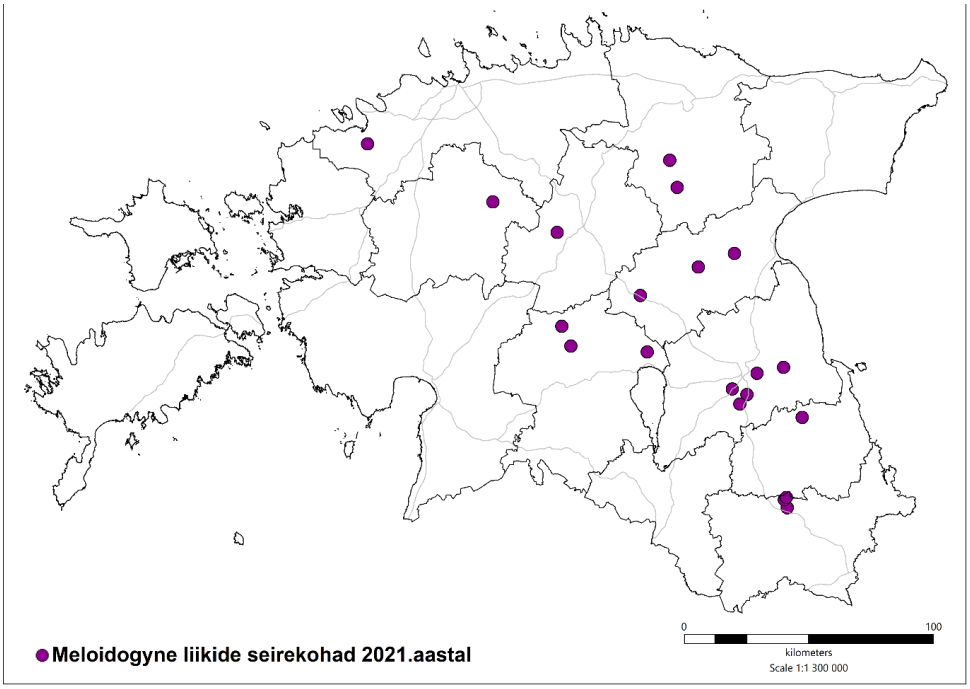
*Meloidogyne chitwoodi* ning *Meloidogyne fallax* on kartulit kahjustavad nematoodid, mis vähendavad nii kartuli saagikust kui ka mugulate kvaliteeti. Mõlemad liigid on EL-is karantiinsed taimekahjustajad (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072).

2019. aastal viidi *Meloidogyne* spp. seire Eestis läbi esmakordselt. 2020. ning 2021. aastal jätkati seirega, proovid koguti Eestis kasvatatud seemnekartulist. 2021. aastal kontrolliti 22 tootja seemnekartulit, kokku võeti 48 proovi erinevatest seemnekartuli partiidest (Tabel 7, Joonis 5).

**Ühestki proovist *Meloidogyne* liike ei tuvastatud.**

**Tabel 7. *Meloidogyne* liikide seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|
| Harju maakond | 1 | 2 |
| Jõgeva maakond | 3 | 7 |
| Järva maakond | 1 | 3 |
| Lääne-Viru maakond | 2 | 6 |
| Põlva maakond | 1 | 1 |
| Rapla maakond | 1 | 1 |
| Tartu maakond | 6 | 15 |
| Viljandi maakond | 4 | 7 |
| Võru maakond | 3 | 6 |
| **KOKKU** | **22** | **48** |




**Joonis 5. *Meloidogyne chitwoodi* ja *Meloidogyne fallax* seirekohad 2021. aastal**

## 6. *Agrilus anxius* seire

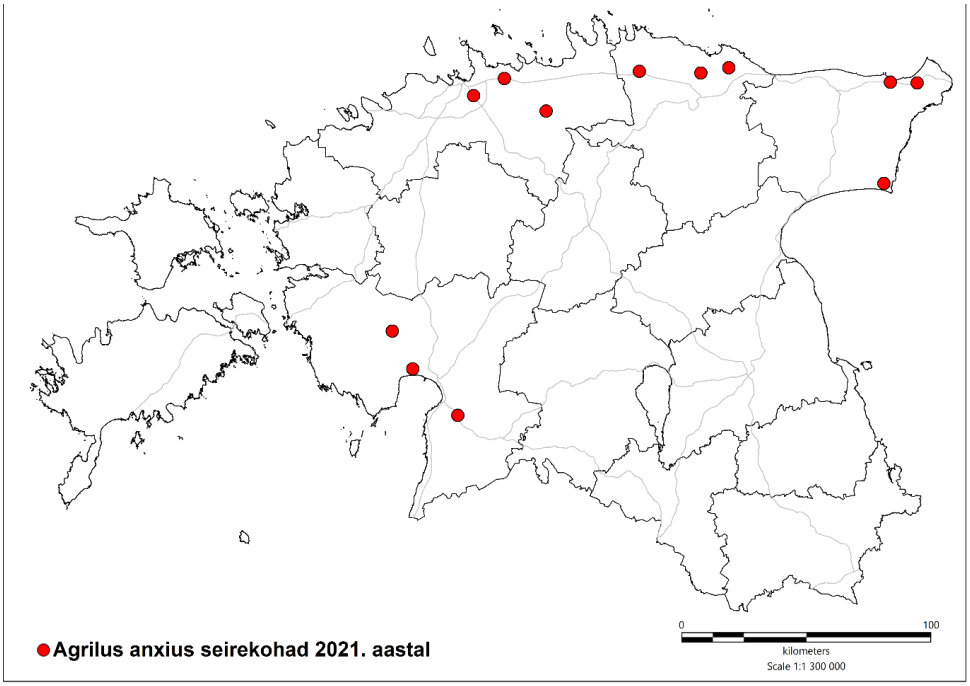
*Agrilus anxius* on EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702), Euroopa Liidu territooriumil teda leitud ei ole.

*Agrilus anxius* kuulub salehundlaste perekonda ning kahjustab kase (*Betula* spp.) perekonna erinevaid liike. Eestis ja naaberaladel on teada kolm liiki salehundlasi, kes elavad kas ainult kaskedel või teiste liikide hulgas ka kaskedel. Nendest *A. paludicola* vastsed elavad vaevakasel, *A. betuleti* vastsed mitmel kaseliigil ning *A. viridis* vastsed peamiselt teistel lehtpuudel, aga võivad elada ka kaskedel. *A. anxius* kahjustab nõrgestatud puid. Võib levida küttepuude, hakkpuidu, pakkematerjali ja muu puitmaterjaliga. Looduslikult on kahjur levinud Põhja-Ameerikas: Kanadas ja USA-s.

Seire raames kontrolliti 12 vaatluskohas aru- ja sookaski, mis asusid Harju, Ida-Viru, Lääne-Viru ja Pärnu maakonnas (Tabel 8, Joonis 6). **Seire raames *Agrilus anxius* kahjustustunnustega puid ei tuvastatud.**

**Tabel 8. *Agrilus anxius* seire 2021. aastal**

| Maakond | Vaatlused |
|---|---|
| Harju maakond | 3 |
| Ida-Viru maakond | 3 |
| Lääne-Viru maakond | 3 |
| Pärnu maakond | 3 |
| **KOKKU** | **12** |




**Joonis 6. *Agrilus anxius* seirekohad 2021. aastal**

## 7. Saare-salehundlase (*Agrilus planipennis*) seire

Saare-salehundlane (*Agrilus planipennis*) on EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702), Euroopa Liidu territooriumil teda leitud ei ole.

Saare-salehundlane kuulub salehundlaste (*Agrilus*) perekonda ning on levinud Kirde-Hiinas, Jaapanis, Korea Vabariigis, Mongoolias ja Venemaal Kaug-Ida regioonis. Põhja-Ameerikas USA-s avasati esmakordselt saare-salehundlane 2002. aaastal ja Kanadas 2016. aastal. 2019. aasta septembris tuvastati kahjur esmakordselt Ukrainas Luganski regioonis. Venemaal on kahjur levinud alates 2003. aastast Moskvas regioonis, kus on levinud piki raudteede äärseid puuderibasid linnast kaugemale teistesse regioonidesse ja 2020. aasta septembris tuvastati saare-salehundlane Eestist 110 km kaugusel asuvast Petrodvoretsi rajoonist.

Kahjur võib levida taimede ja koorega puitmaterjaliga (puit, puidust pakkematerjal, hakkepuit, küttepuud), kuid ka õhuvooludega, kuna saare-salehundlane on üsna väike putukas, lisaks võib kahjur levida ka transpordiga (auto, rong), haakudes masinate külge. Looduslikeks peremeestaimedeks on erinevad saare (*Fraxinus* spp.) liigid. Põhja-Ameerikas on enamus kahjustuskolded suurtes metsamassiivides, kuid Venemaa Euroopa-osas ja Ukrainas on saare salehundlast leitud vaid linna haljastuses, parkides ja maanteede ja raudteede ääres kasvavatel haljasribadel, kuhu on istutatud pensilvaania saari. *A. planipennis* kahjustustega hariliku saare puid on tuvastatud just sellistes kasvukohtades, mis jäävad pensilvaania saarte lähedusse. Eraldi kasvavates hariliku saare puistudes kahjurit leitud ei ole.

Eestis kasvab looduslikult kolm liiki saart: harilik saar (*F. excelsior*), ahtalehine saar (*F. angustifolia*) ja õissaar (*F. ornus*), kuid mõnedes parkides ja haljasaladel kasvab ka pensilvaania saari. Varjatud eluviisi tõttu on saare-salehundlase varajane avastamine raskendatud ja tõrjevõimalused piiratud.

Saare-salehundlase seire toimus 2021. aastal juunist augustini 6 maakonnas (Tabel 9). Saare-salehundlase tuvastamiseks kasutati Ungari päritolu neoonrohelist värvi liimpüüniseid ja nelja lehtriga lehterpüüniseid.

**Ohtlikku taimekahjustajat *A. planipennis* püünistes ei tuvastatud.**

**Tabel 9. Saare-salehundlase seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Püünised | Proovid |
|---|---|---|---|
| Harju maakond | 18 | 6 | 5 |
| Ida-Viru maakond | 210 | 51 | 99 |
| Jõgeva maakond | 9 | 3 | 2 |
| Lääne-Viru maakond | 12 | 7 | 8 |
| Tartu maakond | 18 | 6 | 6 |
| Võru maakond | 44 | 15 | 17 |
| **KOKKU** | **312** | **88** | **137** |

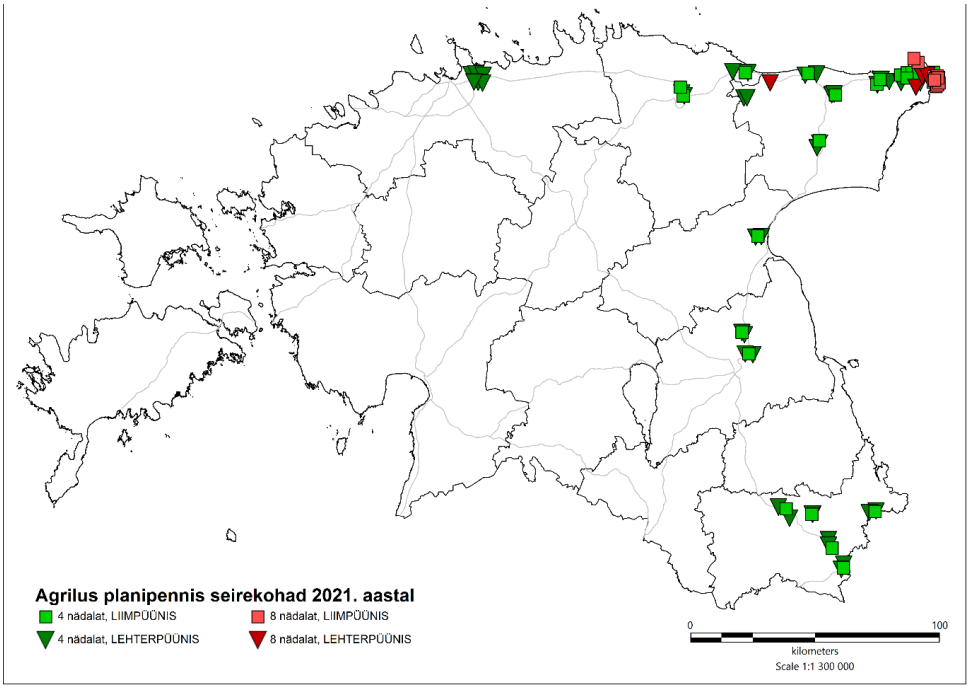
Neli nädalat hoiti üleval 64 püünist (liim, lehter) Harju, Ida-Viru, Jõgeva, Lääne-Viru, Tartu ja Võru maakonnas. 8 nädalat olid 24 liimpüünist üleval Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu ja Narva linnas ning linnade lähiümbruses (Joonis 7). Püünised koos feromooni ja kairomooniga riputati maapinnast vähemalt 4-6 m kõrgusele puu võrasse päikesepoolsele küljele. Mitmes püüniskohas, mis asusid Narva linnas (4 kohta) ja Võru vallas Valga-Petseri raudtee Husari raudteejaama lähedal eraldusribal, riputati püünised pensilvaania saartele. Ülejäänud püüniskohtades, kas hariliku saare või mõne muu puu otsa. Püüniseid tühjendati kahe nädala tagant. Püünistes tuvastati 6 liiki hundlasi: *A. convexicollis,* vagu-salehundlane *A.sulcicollis, A.auricollis, A. betuleti; A. viridis* ja *A.angustulus.* Kokku oli püünistes 264 hundlase mardikat neist 30 püüti lehterpüünistega ja 234 tk liimpüünistega. Kõige rohkem oli püünistes *A. convexicollis* mardikaid 224 tk, millest 105 mardikat püüti Ida-Viru, 60 Tartu, 29 Jõgeva, 20 Võru ja 10 Lääne-Viru maakonnast (Tabel 10). 2021. aastal oli püünistes rohkem *Agrilus spp.* hundlasi kui aastatel 2019-2020 (Tabel 11).

**Tabel 10. *Agrilus* spp. leiud püünistes maakondade lõikes**

| Maakond | Harju | | Ida-Viru | | Jõgeva | | Lääne-Viru | | Tartu | | Võru | | Kokku |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Püünise tüüp (Li-Liim, Le-Lehter)** | Li | Le | Li | Le | Li | Le | Li | Le | Li | Le | Li | Le | |
| *Agrilus convexicollis* | - | - | 98 | 7 | 29 | - | 8 | 2 | 57 | 3 | 14 | 6 | 224 |
| *Agrilus sulcicollis* | - | - | 3 | - | - | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 6 |
| *Agrilus auricollis* | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| *Agrilus betuleti* | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 7 | 10 |
| *Agrilus viridis* | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | | - | 3 |
| *Agrilus angustulus* | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 18 | - | 20 |
| **Kokku** | **1** | | **110** | | **30** | | **12** | | **62** | | **49** | | **264** |

**Tabel 11. *Agrilus* spp. leiud püünistes 2019-2021. aastate lõikes**

| | 2019 | 2020 | 2021 | |
|---|---|---|---|---|
| **Hundlase liik** | **Liimpüünis** | **Lehterpüünis** | **Liimpüünis** | **Lehterpüünis** |
| *A. angustulus* | 10 | | 19 | 1 |
| *A. auricollis* | | | 1 | |
| *A. betuleti* (kase-salehundlane) | | | 1 | 9 |
| *A. convexicollis* | 131 | 8 | 206 | 18 |
| *A. integerrimus* | | 1 | | |
| *A. sulcicollis* (vagu salehundlane) | | 2 | 5 | 1 |
| *A. suvorovi* | 1 | | | |
| *A. viridis* (harilik salehundlane) | 1 | | 2 | 1 |
| **KOKKU** | **143** | **11** | **234** | **30** |




**Joonis 7. *Agrilus planipennis* seirekohad 2021. aastal**

## 8. Siberi kedriku (*Dendrolimus sibiricus*) seire

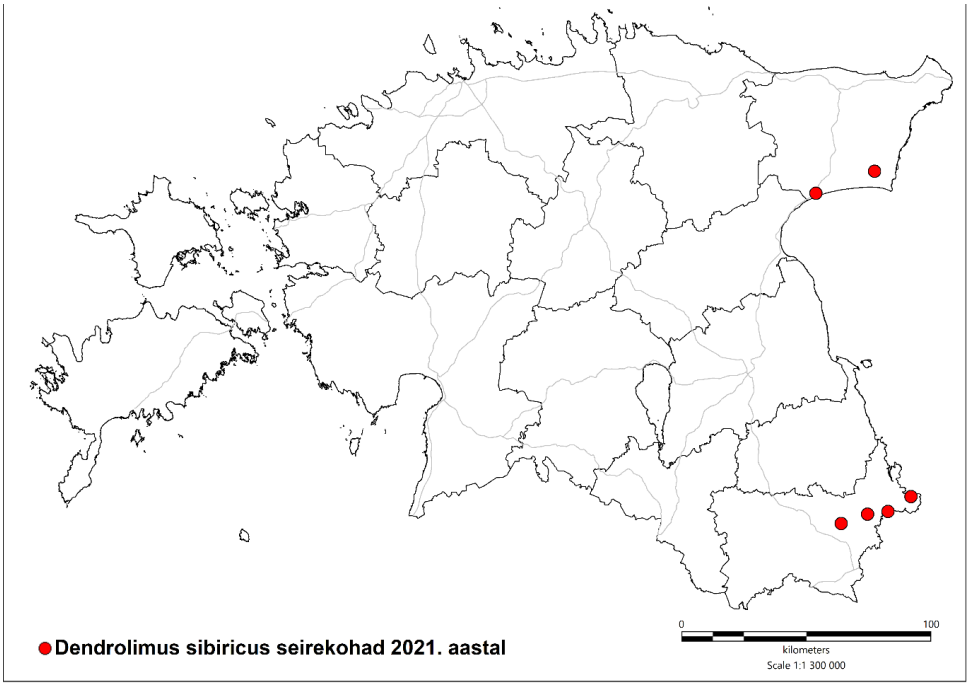
Siber kedrik (*Dendrolimus sibiricus*) on EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702) ning Euroopa Liidu territooriumil teda leitud ei ole.

Siberi kedrik kuulub kedriklaste perekonda ning võib kahjustada erinevaid okaspuid perekondadest *Abies, Pinus, Larix, Picea* ja *Tsuga*. Siberi kedriku lendlus on intensiivne juuli augusti selgetel öödel. Looduslikult on kahjur levinud Vene Euroopa-osas ida pool ja praktiliselt kogu Vene Aasia-osas, kus eelistatud peremeestaimedeks on siberi nulg (*Abies sibirica*), amuuri nulg (*A. nephrolepis*), siberi seedermänd (*Pinus sibirica*), korea seedermänd (*P. koraiensis*), dauuria lehis (*Larix gmelinii*), siberi lehis (*L. sibirica*), ajaani kuusk (*Picea ajanensis*) ja siberi kuusk (*P. obovata*).

Siberi kedriku esinemise kontrollimiseks valiti välja vaatluskohad kahes maakonnas, kuhu pandi üles feromoonpüünised, mida kontrolliti 1-2 nädalase intervalliga (Tabel 12). Ühte vaatluskohta paigaldati 100-200 m vahedega kuni 4 püünist, mis riputati maapinnast ~1, 5 m kõrgusele oksa või tüve külge. Seire viidi läbi juulis-augustis Ida-Viru ja Võru maakonnas (Joonis 8). **Siberi kedrikut püünistes ei tuvastatud**, kuid püünistes leiti Eesti metsades elavat okkakahjurit – männikedrikut *Dendrolimus pini*.

**Tabel 12. Siberi kedriku seire 2021. aastal**

| Maakond | Vald | Küla | Püüniskohad | Proovid | Liblikaid püünises |
|---|---|---|---|---|---|
| Ida-Viru maakond | Alutaguse | Agusalu | 4 | 8 | 34 |
| Ida-Viru maakond | Alutaguse | Kauksi | 4 | 3 | 6 |
| Võru maakond | Setomaa | Kõõru | 2 | 4 | 9 |
| Võru maakond | Setomaa | Koidula | 2 | 5 | 3 |
| Võru maakond | Setomaa | Saabolda | 2 | 4 | 5 |
| Võru maakond | Võru vald | Sutte | 2 | 6 | 22 |
| **KOKKU** | | | **16** | **30** | **79** |




**Joonis 8. *Dendrolimus sibiricus* seirekohad 2021. aastal**

## 9. Hiina siku (*Anoplophora chinensis*) seire

Hiina siku (*Anoplophora chinensis*) seire läbiviimise aluseks on Euroopa Komisjoni rakendusotsus 2012/138/EÜ. Samuti on hiina sikk EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702).

Hiina sikk võib levida istikutega või vähesel määral ka puidust pakkematerjaliga. Hiina siku peremeestaimed, mida seire käigus on kohustus jälgida, on vaher (*Acer* spp.), harilik hobukastan (*Aesculus hippocastanum*), lepp (*Alnus* spp.), kask (*Betula* spp.), valgepöök (*Carpinus* spp.), tsitrused (*Citrus* spp.), sarapuu (*Corylus* spp.), kontpuu (*Cornus* spp.), tuhkpuu (*Cotoneaster* spp.), viirpuu (*Crataegus* spp.), pöök (*Fagus* spp.), lagerströömia (*Lagerstroemia* spp.), õunapuu (*Malus* spp.), plaatan (*Platanus* spp.), pappel (*Populus* spp.), harilik loorberkirsipuu (*Prunus laurocerasus*), pirnipuu (*Pyrus* spp.), paju (*Salix* spp.), jalakas (*Ulmus* spp). ja eeltoodud liikide bonsaitaimed.

Seire raames kontrolliti kokku 46 korral Eestis kasvatatud hiina siku peremeestaimi puukoolides ja turustamiskohtades, kus turustati Euroopa Liidu liikmesriikidest toodud taimi ning 61 vaatluskohas kahjustaja peremeestaimi metsades, parkides ja haljasaladel (Tabel 13, Joonis 9). Seire raames tuvastati Tartu maakonnas ühes puukoolis haava istikute tüves elusad suure-haavaklaastiiva *Sesia apiformis* röövikud. **Ohtlikku taimekahjustajat hiina sikku ei tuvastatud**.

## 10. Aasia siku (*Anoplophora glabripennis*) seire

Aasia siku seire läbiviimise aluseks on Euroopa Komisjoni rakendusotsus 2015/893/EÜ. Samuti on aasia sikk EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702).

Aasia sikk on põhiliselt puidust pakkematerjaliga leviv ohtlik taimekahjustaja. Eestis kasvab looduses mitmeid erinevaid aasia siku peremeestaimi: vaher (*Acer spp*.), hobukastan (*Aesculus spp*.), lepp (*Alnus spp*.), kask (*Betula spp*.), sarapuu (*Corylus spp.*), saar (*Fraxinus spp.* , haab *(Populus* spp.), punane tamm *(Quercus rubra,* remmelgas *(Salix spp.,* pihlakas *(Sorbus spp.),* pärn *(Tilia* spp.) ja jalakas (*Ulmus spp*.).

Euroopas on aasia siku levikut loodusesse seostatud Hiinast pärit puidust pakkematerjaliga, eriti just kivimite transportimisel kasutatud puidust pakkematerjaliga. Kuna Eestisse imporditakse Hiinast

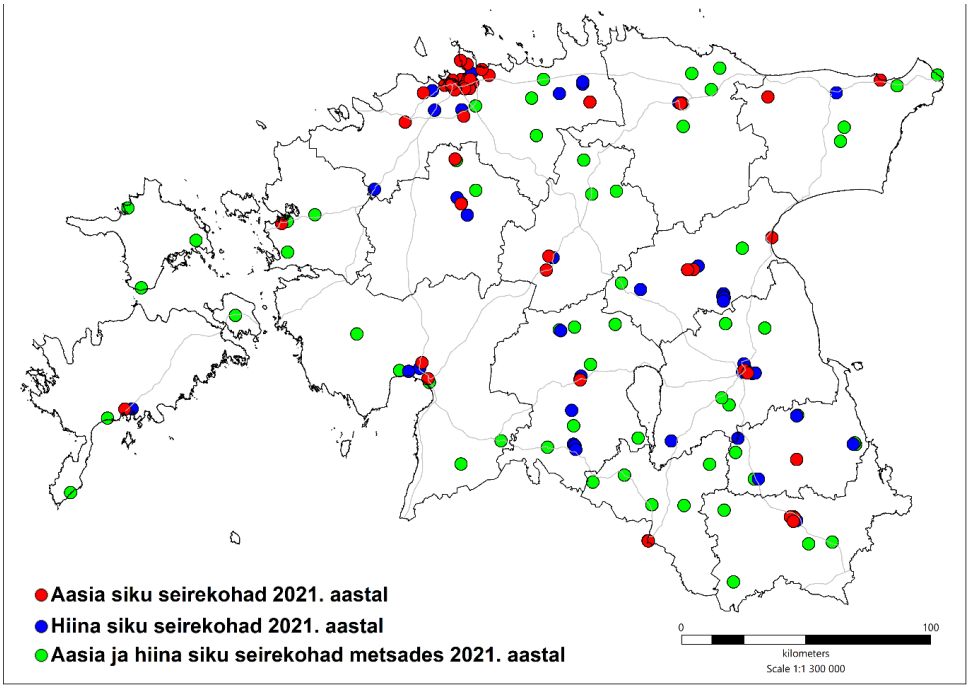
erinevaid kivimeid, mis on pakendatud puidust alustele, kastidesse jne, siis lähtuti vaatluskohtade valikul kivimite maaletoojate ladustamisplatside, kaubaaluste ladustamisplatside, haljasalade jne ümbruses kasvavate aasia siku peremeestaimede kontrollimisest. Püüniste ülespaneku kohad valiti selle järgi, kuhu eelnevatel aastatel on kõige rohkem Hiinast kive koos puidust pakkematerjaliga toodud. Riskikohtade lähiümbruses kasvavaid aasia siku peremeestaimi kontrolliti 56 vaatluskohas ning metsades, parkides ja haljasaladel kasvavaid peremeestaimi 61 vaatluskohas (Tabel 13, Joonis 9).

Metsaaladel teostasid kontrolli Keskkonnaagentuuri spetsialistid. Seire raames kasutati Harju maakonnas *cross-trap* tüüpi püüniseid ja feromooni. Harjumaal tuvastati püünises muskussikk *Aromia moschata*.

**Püünistes ja teistes vaatluskohtades ohtlikku taimekahjustajat aasia sikku ei leitud**.

**Tabel 13. Hiina ja aasia siku seire 2021. aastal**

| **Maakond** | **VAATLUSED Hiina sikk** | **VAATLUSED Aasia sikk** | **PROOVID Hiina/aasia sikk** | **VAATLUSED METSAS Hiina ja Aasia sikk** |
|---|---|---|---|---|
| Harjumaa | 10 | 32 | 1 | 4 |
| Hiiumaa | | | | 3 |
| Ida-Virumaa | 1 | 2 | | 4 |
| Jõgevamaa | 6 | 3 | | 3 |
| Järvamaa | 1 | 2 | | 3 |
| Läänemaa | | 1 | | 3 |
| Lääne-Virumaa | 1 | 2 | | 4 |
| Põlvamaa | 4 | 1 | | 5 |
| Pärnumaa | 2 | 2 | | 5 |
| Raplamaa | 2 | 2 | | 3 |
| Saaremaa | 1 | 1 | | 3 |
| Tartumaa | 7 | 2 | 2 | 4 |
| Valgamaa | 2 | 1 | | 5 |
| Viljandimaa | 7 | 2 | | 7 |
| Võrumaa | 2 | 3 | | 5 |
| **KOKKU** | **46** | **56** | **3** | **61** |




**Joonis 9. Hiina ja aasia siku seirekohad 2021. aastal**

## 11. Puidusikkude (*Monochamus spp.*) seire

Puidusiklaste (*Monochamus* spp.) mitte-Euroopa populatsioonid on EL-is karantiinsed taimekahjustajad (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072).

Puidusiklaste seiret on Eestis läbi viidud alates 2012. aastast. Seire toimub puidusiklaste lendlusperioodil aprillist septembrini. Seire eesmärgiks on välja selgitada, millised *Monochamus spp*. liigid Eestis elavad ja kas puidusiklased võivad olla puidunematoodide *Bursaphelenchus spp*. edasikandjaks. Siklaste püüdmiseks metsades kasutatakse *cross-trap* tüüpi püüniseid ja feromooni. Püüniseid hoitakse ühes püüniskohas vähemalt üks nädal. Laborisse määramiseks saadetakse ühest püünisest kuni kolm *Monochamus spp*. isendit.

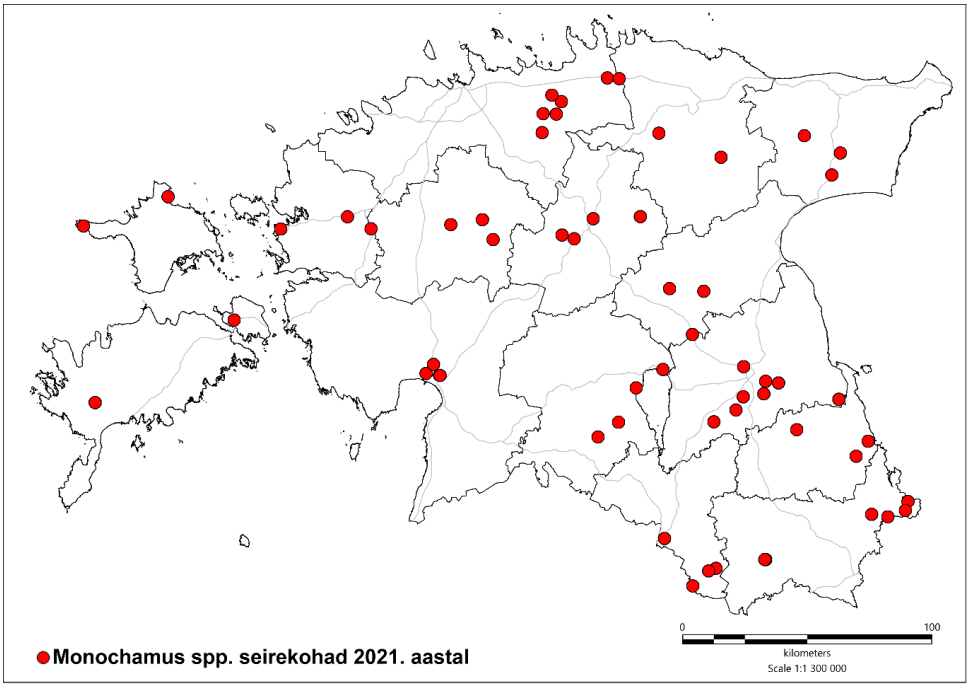
2021. aastal püüti 58 erinevas püüniskohast (Joonis 10) kokku 187 puidusiklast perekonnast *Monochamus* neist 134 isendit saadeti laborisse määramiseks. Püünistes tuvastati 40 männi-puidusikku, 46 suur-puidusikku ja 48 kuuse-puidusikku (Tabel 14).

**Tabel 14. *Monochamus* liikide seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Püüniskohti | Siklasi kokku | Männi-puidusikk | Kuuse-puidusikk | Suur-puidusikk | Siklaste kehast *B.mucronatus* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Harjumaa | 9 | 5 | 10 | | 6 | 4 | |
| Hiiumaa | 3 | 2 | 11 | 2 | 2/2 | 2 | 2 |
| Ida-Virumaa | 5 | 3 | 17 | 5/3 | | 4 | 3 |
| Jõgevamaa | 8 | 3 | 9 | | 4 | 5 | |
| Järvamaa | 11 | 4 | 30 | | | 5 | |
| Läänemaa | 6 | 3 | 12 | 7 | 2/1 | | 1 |
| Lääne-Virumaa | 11 | 4 | 5 | | | 4 | |
| Põlvamaa | 6 | 3 | 11 | | 8/5 | 1 | 5 |
| Pärnumaa | 12 | 4 | 10 | 1 | 3 | 3 | |
| Raplamaa | 8 | 3 | 14 | 2 | 5 | 2 | |
| Saaremaa | 4 | 2 | 12 | 3/1 | | 3 | 1 |
| Tartumaa | 18 | 8 | 17 | 5 | 10/4 | 6 | 4 |
| Valgamaa | 7 | 4 | 9 | 7/2 | | 2 | 2 |
| Viljandimaa | 8 | 4 | 21 | 7/3 | 3/1 | 2 | 4 |
| Võrumaa | 10 | 6 | 9 | 1 | 5 | 3 | |
| **KOKKU** | **126** | **58** | 187/134 | 40/9 | 48/13 | 46 | 22 |

Perekonda *Monochamus* kuulub umbes 140 liiki, neist 6 esineb Euroopas. Eestis on seire raames seni leitud kolme erinevat liiki puidusiklasi: kuuse-puidusikk *Monochamus sutor*, männi-puidusikk *M. galloprovincialis* ja suur-puidusikk *M. urussovi.*

Mitteohtlikku puidunematoodi *B. mucronatus* leiti 9 männi-puidusiku ning 13 kuuse-puidusiku kehast. Seni on kõige arvukamalt mitteohtliku puidunematoodi *B. mucronatus* leitud männi-puidusiku kehast, *Bursaphelenchus* perekonna nematoode ei ole tuvastatud suure puidusiku kehast. **Seire tulemusena puidusikkude mitte-Euroopa liike ei tuvastatud. Samuti ei leitud puidusiklaste kehast ohtlikku taimekahjustajat männi-laguussi *B. xylophilus***.




**Joonis 10. Puidusiklaste (*Monochamus spp.*) püüniskohad 2021. aastal**

## 12. Männi-laguussi (*Bursaphelencus xylophilus*) seire

Männi-laguussi (*Bursaphelenchus xylophilus*) seire läbiviimise kohustus liikmesriikidele on sätestatud Euroopa Komisjoni rakendusotsusega 2012/535/EÜ. Samuti on männi-laguuss EL-i prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702).

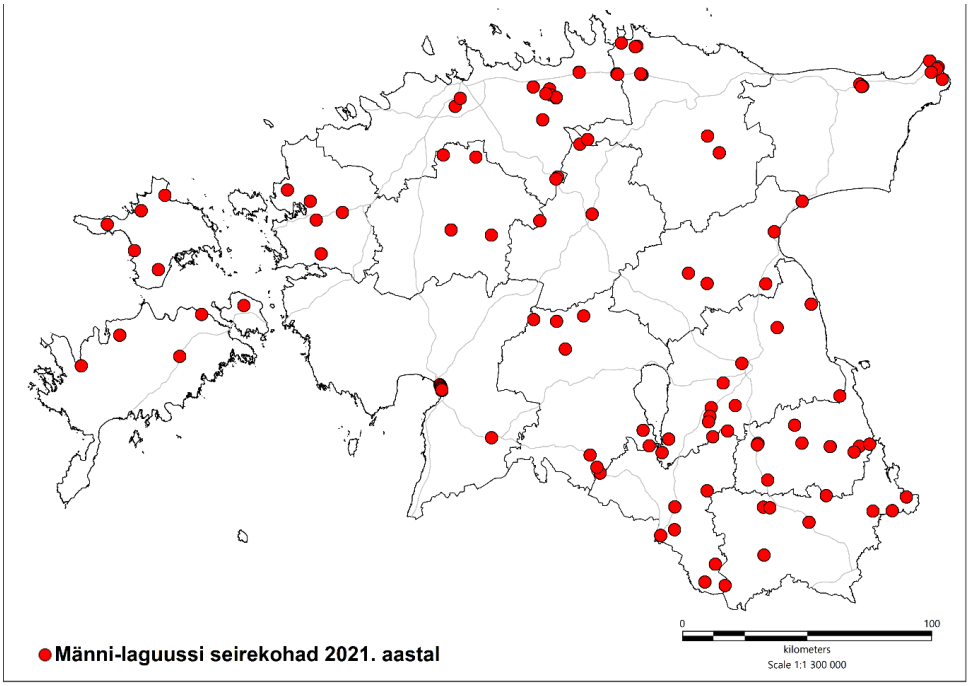
Olulisemaks männi-laguussi peremeestaimeks on mänd (*Pinus* spp.), kuid selle nematoodi peremeestaimed võivad olla ka muud okaspuuliigid – peamiselt lehis (*Larix* spp.), nulg (*Abies* spp.) ja kuusk (*Picea* spp.). Nende okaspuuliikide puhul nematood küll esineb puidus, kuid ei tekita seal olulist kahju ja tavaliselt puid ei hävita. Küll võivad need puuliigid omada tähtsust männilaguussi levimisel.

Eestis kasvab looduslikult kaks männi-laguussi peremeestaime, mänd ja kuusk. Männi-laguussi seire käigus viidi läbi 110 kontrolli (Tabel 15, Joonis 11). Kokku võeti 100 männi-laguussi proovi metsadest ja riskialadelt, s.h. kaubaaluste kokkuostjate laoplatside, puidu töötlemisettevõtete puidu ladustamiskohtade, piiripunktide, lennujaama, sadamate, raudteede ja maanteede lähiümbrusest ning 10 proovi kultiveerimismaterjali taimlate ümbrusest, et selgitada välja, kas Eesti territooriumil esineb ohtlikku taimekahjustajat männi-laguussi. Männi-laguussi 99 proovi võeti männipuidust ja 11 proovi kuusepuidust.

2021. aastal tuvastati 20 männipuidu proovist, mis võeti Harju, Ida-Virumaa, Lääne-Virumaa, Põlva, Pärnu, Saare, Tartu, Valga, Viljandi ja Võru maakonnast *Bursaphelenchus* spp. perekonna mitteohtlikku puidunematoodi *B. mucronatus*. Esmakordselt leiti ühest kuusepuidust võetud proovist *B. mucronatus*. **Seire tulemusena metsadest ja kultiveerimismaterjali taimlate ümbruses puiduproovides ohtlikku taimekahjustajat männi-laguussi *B. xylophilus* ei tuvastatud**.

**Tabel 15. Männi-laguussi seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid (mets) | Proovid (taimlate ümbrus) | Proovis *B. mucronatus* |
|---|---|---|---|---|
| Harjumaa | 11 | 11 | | 2 |
| Hiiumaa | 5 | 5 | | 2 |
| Ida-Virumaa | 8 | 8 | | 1 |
| Jõgevamaa | 5 | 5 | | |
| Järvamaa | 5 | 5 | | |
| Läänemaa | 5 | 5 | | 4 |
| Lääne-Virumaa | 9 | 9 | | |
| Põlvamaa | 9 | 7 | 2 | 1 |
| Pärnumaa | 8 | 7 | 1 | 1 |
| Raplamaa | 5 | 5 | | 2 |
| Saaremaa | 5 | 5 | | 4 |
| Tartumaa | 11 | 8 | 3 | |
| Valgamaa | 9 | 7 | 2 | 2 |
| Viljandimaa | 8 | 7 | 1 | |
| Võrumaa | 9 | 8 | 1 | 2 |
| **KOKKU** | **112** | **102** | **10** | **21** |




**Joonis 11. Männi-laguussi proovivõtukohad 2021. aastal**

Männi–laguussi seire raames võeti proove ka fütosanitaarsele kontrollile mittekuuluva kaubaga kaasas olevast okaspuidust pakkematerjalist, mis eelkõige pärineb riikidest, kus esineb ohtlikku taimekahjustajat männi-laguussi. 2021. aastal võeti kokku 54 proovi. (Tabel 16). Kuigi Valgevene ei kuulu riikide hulka, kus männi-laguuss on looduses levinud, võeti jätkuvalt Valgevene päritolu okaspuu puidust pakkematerjalist proove, sest EL liikmesriigid on tuvastanud Valgevenes toodetud puidust pakkematerjalidest elusaid puidunematoode. **Puidust pakkematerjalist taimekahjustajat männi-laguussi *B. xylophilus* ei tuvastatud.**

**Tabel 16. Puidust pakkematerjali proovid 2021. aastal**

| Pakkematerjali tootjariik | Proovid |
|---|---|
| Hiina | 15 |
| Valgevene | 14 |
| Portugal | 7 |
| USA | 6 |
| Taiwan | 3 |
| Jaapan | 2 |
| Lõuna-Korea | 2 |
| Kanada | 2 |
| Mehhiko | 1 |
| Vietnam | 1 |
| Hispaania | 1 |
| **KOKKU** | **54** |

### 13. *Fusarium circinatum* seire

*Fusarium circinatum* seire läbiviimise kohustus liikmesriikides on sätestatud Euroopa Komisjoni otsusega 2007/433/EÜ. Lisaks on *Fusarium circinatum* EL-is karantiinne taimekahjustaja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072).

*F. circinatum* võib põhjustada männi (*Pinus* spp.) liikide märkimisväärset suremust ja tuua kaasa ebatsuuga (*Pseudotsuga menziesii*) puudele tõsiseid kahjustusi. Harilik mänd on Eestis kõige levinum

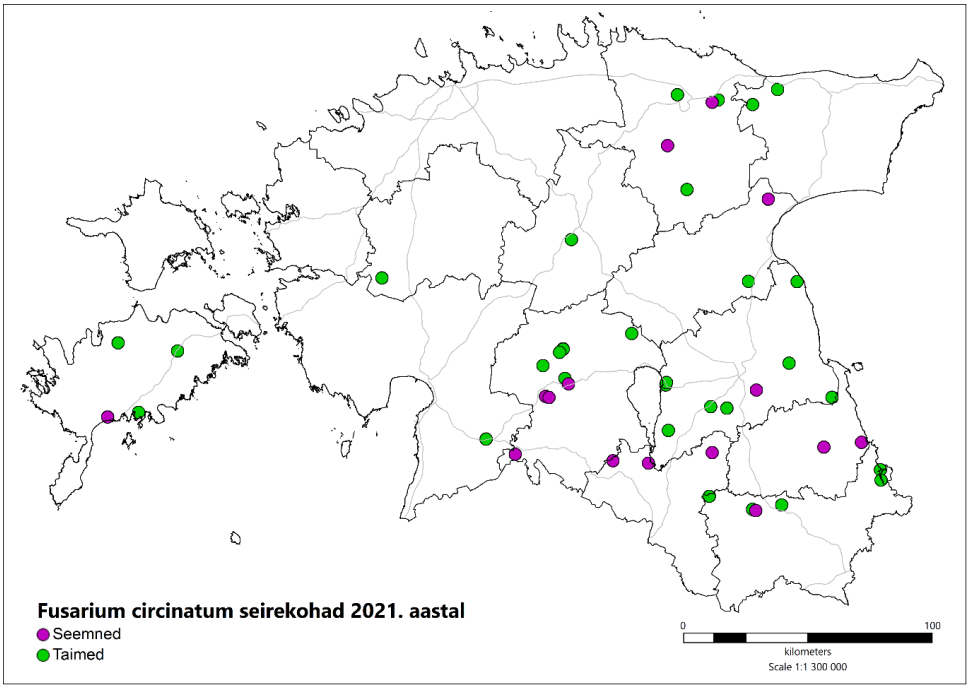
looduslikult kasvav puuliik ning seega on *F. circinatum* väga ohtlik taimekahjustaja, mis võib Eestis levides põhjustada märkimisväärset majanduslikku ja keskkonna kahju.

Kuna *F. circinatum* võib levida nii seemnete kui ka taimedega, valiti seire läbiviimiseks Riigi Metsamajandamise Keskuse (RMK) männiseemne tootmisüksused, so kultiveerimismaterjali taimlad, kus kasvatatakse männitaimi ja seemnepuude istandused ehk seemlad, kus kasvavad männi seemnepuud. Seemneproove võeti RMK seemlatest kogutud seemnest ja puistutest korjatud käbidest kogutud seemnetest. Männi metsapuutaimi kontrolliti taimlates nii avamaal, katmikalal kui ka potitaimedena. Seire viidi läbi koostöös Keskkonnaametiga. *F. circinatum* seire käigus viidi läbi 45 kontrolli ning võeti männi seemnepartiidest 15 seemneproovi ja männi taimedest 35 proovi (Tabel 17, Joonis 12).

**Ohtlikku taimekahjustajat *Fusarium circinatum* proovidest ei tuvastatud.**

**Tabel 17. *Fusarium circinatum* seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid seemnetest | | Proovid taimedest |
|---|---|---|---|---|
| | | Puistu | Seemla | |
| Ida-Virumaa | 2 | | | 2 |
| Jõgevamaa | 2 | 1 | | 2 |
| Järvamaa | 1 | | | 2 |
| Lääne-Virumaa | 5 | 1 | 1 | 3 |
| Põlvamaa | 3 | 1 | 2 | |
| Pärnumaa | 1 | | | 1 |
| Raplamaa | 1 | | | 1 |
| Saaremaa | 3 | | 1 | 2 |
| Tartumaa | 10 | 1 | | 10 |
| Valgamaa | 2 | 1 | 1 | |
| Viljandimaa | 9 | | 4 | 7 |
| Võrumaa | 6 | | 1 | 5 |
| **KOKKU** | **45** | **5** | **10** | **35** |




**Joonis 12. F*usarium circinatum* seirekohad 2021. aastal**

## 14. *Polygraphus proximus* seire

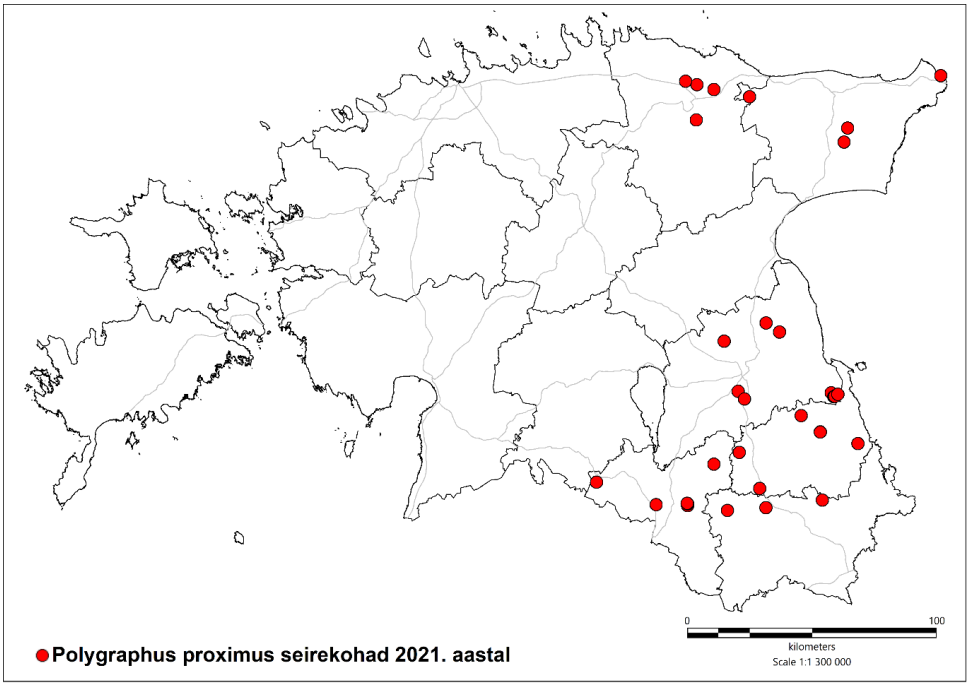
*Polygraphus proximus* on EL-is karantiinne taimekahjustaja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072).

*P. proximus* kuulub perekonda niineürask ning on levinud Venemaal Kaug-Ida, Ida-Siberi, Lääne-Siberi, Leningradi ja Moskva piirkonnas, Kirde-Hiinas, Jaapanis ja Koreas. *P. proximus* peremeestaimed on okaspuud perekondadest nulg (*Abies* spp.), kuusk (*Picea* spp.), mänd (*Pinus* spp.), lehis (*Larix* spp.). Niineürask elab puukoore all ning on raskesti tuvastatav, mistõttu võib levik toimuda ka transporditava puidu ja puidust toodetega. Liik on võimeline levima nii looduslikult kui puitmaterjali transpordiga. Moskva ja Leningradi oblastis on *P. proximus* leitud ka harilikult kuuselt.

Seire vaatluskohtadeks valiti piiriäärsed maakonnad (Tabel 18, Joonis 13): Ida-Viru (Alutaguse ja Lüganuse vald, Narva linn), Lääne-Viru (Haljala, Rakvere ja Vinni vald), Põlva (Kanepi ja Põlva vald, Räpina linn), Tartu (Kambja, Kastre, Peipsiääre ja Tartu vald, linn), Võru (Võru vald) ja Valga (Tõrva ja Otepää vald), kus kontrolliti puistus, haljasaladel ja parkides kasvavaid siberi ja palsamnulgu. Seire viidi läbi koostöös Keskkonnaagentuuriga. **Kontrollitud aladel niineüraskit *Polygraphus proximus* ei tuvastatud**.

**Tabel 18. *Polygraphus proximus* seire 2021. aastal**

| Maakond | Vaatlused |
|---|---|
| Ida-Virumaa | 4 |
| Lääne-Virumaa | 4 |
| Põlvamaa | 6 |
| Tartumaa | 10 |
| Valgamaa | 6 |
| Võrumaa | 3 |
| **KOKKU** | **33** |




**Joonis 13. *Polygraphus proximus* seirekohad 2021. aastal**

### 15. *Pissodes* spp. seire
### (*Pissodes nitidus, Pissodes punctatus, Pissodes strobi, Pissodes terminalis, Pissodes yunnanensis)*

Karantiinsete taimekahjustajate *P. nitidus, P. punctatus, P. strobi, P. terminalis, P. yunnanensis.* seire toimus 2021. aastal Eestis esmakordselt. Kõik nimetatud kahjustajad kuuluvad Euroopa Liidu karantiinsete taimekahjustajate nimekirja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072) ning nende seiret tehakse edaspidi vastavalt mitmeaastasele seirekavale kord 7 aasta jooksul.

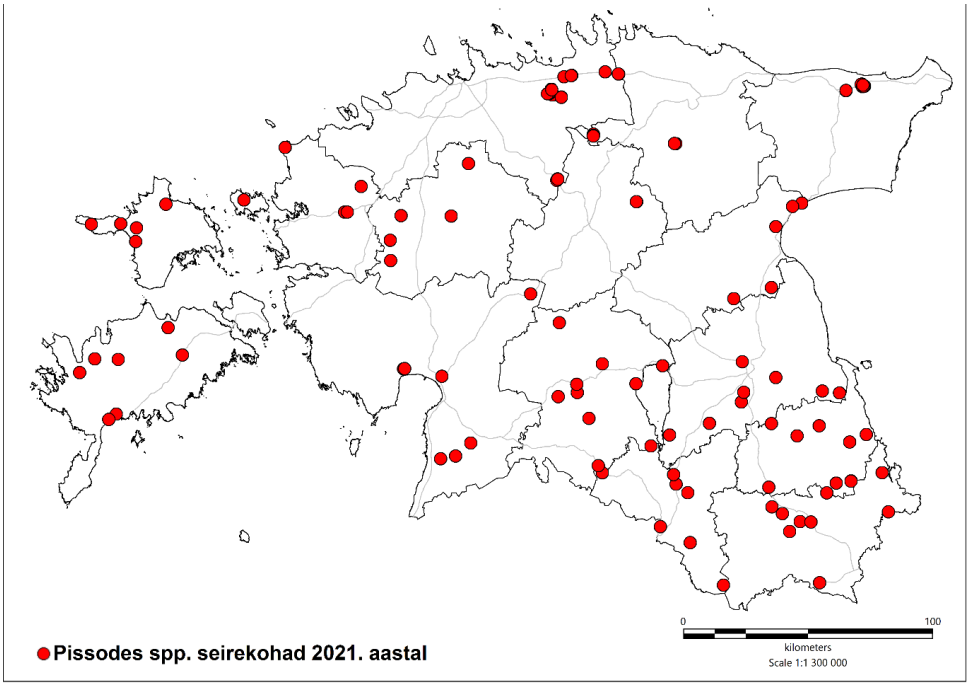
Pihklaste (*Pissodes*) perekonda kuulub ~140 liiki, mis on levinud nii Aasias, Aafrikas, Ameerikas ja Euroopas. *P. nitidus* on levinud Hiinas, Jaapanis, Koreas ja Venemaal Kaug-Idas, *P. punctatus* ja *P. yunnanensis* on levinud Hiinas ning *P. strobi* ja *P. terminalis* on levinud Põhja-Ameerika mandril USA-s ja Kanadas. Looduslikult võivad *Pissodes spp*. mardikad lennata keskmiselt kuni paarsada meetrit eluea jooksul. Kauglevik võib toimuda peremeestaimede, jõulupuude, okaspuupuidu või puidust toodete või transpordivahenditega nn ´hääletades´. Teadaolevalt ei ole eespool nimetatud pihklaste liike EL territooriumil leitud.

*Pissodes spp*. mardikad kahjustavad erinevaid okaspuid, peamiselt perekonna mänd (*Pinus*) erinevad liike, kuid võib kahjustada ka kuuse (*Picea*) ja ebatsuuga (*Pseudotsuga*) liike. *P. nitidus*, *P. punctatus, P. terminalis* ja *P. yunnanensis* kahjustavad männkultuurides kasvavaid puid. *P. strobi* kahjustab ulatuslikult Põhja-Ameerikas valge männi, sitka kuuse ja Euroopa päritoluga hariliku kuuse ja männi puid. *P. strobi* ja *P. terminalis* kahjustavad ka jõulupuude istandusi.

Seire toimus maist oktoobrini, vaatluse alla võeti 3-6 aasta vanused männikultuurid männi osakaaluga 70-100% (
Tabel 19). Vaatluseks valiti kultuurid, mille suurus oli ≥ 1 ha ja männi seemlad/katsekultuurid ning jõulukuuse istandikud. Seiresse võeti männikultuurid, mis jäid suuremate maanteede, raudteede äärde või asusid puukoolide ja taimlate lähiümbruses. Kokku kontrolliti seire raames 104 männikultuuri ja 9 vaatlust tehti männi seemlates ning katsekultuurides, mis asusid Lääne-Viru, Põlva, Saare ja Viljandi maakonnas (Joonis 14). Seiret tehti koostöös Keskkonnaagentuuri ja Keskkonnaametiga. Karantiinseid taimekahjustajaid *P. nitidus, P. punctatus, P. strobi, P. terminalis, P. yunnanensis* seire käigus ei tuvastatud.

**Tabel 19. *Pissodes* spp. seire 2021.aastal**

| Maakond | Kontrollid | Vaatlusi |
|---|---|---|
| Harjumaa | 12 | 12 |
| Hiiumaa | 5 | 5 |
| Ida-Virumaa | 9 | 9 |
| Jõgevamaa | 5 | 5 |
| Järvamaa | 5 | 5 |
| Läänemaa | 5 | 5 |
| Lääne-Virumaa | 10 | 10 |
| Põlvamaa | 10 | 10 |
| Pärnumaa | 7 | 7 |
| Raplamaa | 5 | 5 |
| Saaremaa | 7 | 7 |
| Tartumaa | 8 | 8 |
| Valgamaa | 7 | 7 |
| Viljandimaa | 10 | 10 |
| Võrumaa | 8 | 8 |
| **KOKKU** | **113** | **113** |




**Joonis 14. *Pissodes* spp. seirekohad 2021.a**

## 16. Metsataimlate kahjustajate seire (***Guignardia laricina, Mycodiella laricis-leptolepidis, Sphaerulina musiva, Chrysomyxa arctostaphyli, Cronartium* spp., *Pissodes nemorensis***)

Karantiinsete taimekahjustajate *Guignardia laricina, Mycodiella laricis-leptolepidis, Sphaerulina musiva, Chrysomyxa arctostaphyli, Cronartium* spp. ja *Pissodes nemorensis* seire toimus 2021. aastal Eestis esmakordselt. Kõik nimetatud kahjustajad kuuluvad Euroopa Liidu karantiinsete taimekahjustajate nimekirja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072) ning nende seiret tehakse edaspidi vastavalt mitmeaastasele seirekavale kord 7 aasta jooksul.

*Guignardia laricina* on seenkahjustaja, mis on levinud Ida-Aasias Hiinas, Jaapanis, Venemaa Kaug-Idas, Korea poolsaarel ning kahjustab põhiliselt lehise (*Larix*) perekonna liike ja ebatsuugat (*Pseudotsuga menziesii*). Suurema vastuvõtlikkusega on euroopa lehis (*Larix decidua*) ja Põhja-Ameerika liikidest ameerika lehis (*Larix laricina*) ning läänelehis (*Larix occidentalis*). Jaapani lehis (*Larix kaempferi*) on samuti vastuvõtlik. Jaapanis on tegemist kõige tõsisema lehise kahjustajaga nii metsades kui puukoolides. Seni ei ole Euroopa Liidus *G. laricina*'i leitud. Euroopasse võib jõuda nakatunud istutusmaterjali ja muu bioloogilise materjali (nt okste) rahvusvahelise kaubanduse kaudu.

*Mycodiella laricis-leptolepidis* on seenkahjustaja, mis on levinud Ida-Aasias Jaapanis, Hiinas, Korea poolsaarel, kus põhilisteks peremeestaimedeks peetakse kuriili lehist (*Larix gmelinii* var. *japonica*), olga lehist (*L. gmelinii* var. *olgensis*) ja jaapani lehist (*Larix kaempferi*), kuid vastuvõtlik on ka euroopa lehis (*Larix decidua*). Jaapanis on *Mycodiella laricis-leptolepidis* kõige olulisem lehiste okaste langemist põhjustav kahjustaja. Tugevalt nakatunud metsas võib puidutagavara väheneda kuni 80%. Seni ei ole Euroopa Liidus seda taimekahjustajat leitud. Kuigi seemikuid ja nooremaid puid nakatab *Mycodiella laricis-leptolepidis* vähem, ei saa välistada kahjustaja jõudmist Euroopasse nakatunud istutusmaterjali ja okste rahvusvahelise kaubanduse kaudu.

*Sphaerulina musiva* on seenkahjustaja, mis on levinud Põhja- ja Lõuna-Ameerikas, Euroopas ei ole seda leitud. Põhja-Ameerikas on tegemist kõige tõsisema hübriidhaava kasvatamist mõjutava taimekahjustajaga (mõju puukoolidele ja istandustele). Võib siseneda EL-i istutusmaterjaliga, okstega, koorega, kooritud ja koorimata puiduga. Põhja-Ameerikas nakatab ta kõiki looduslikke papli (*Populus*) perekonna liike aga nakatab ka hübriidpapleid. Euroopa liikidest on vastuvõtlikud must pappel (*Populus nigra*) ja euroameerika pappel (hübriid, *Populus deltoides* × *Populus nigra*). Harilik haab (*Populus tremula*) on samuti Põhja-Ameerika tingimustes vastuvõtlik.

*Chrysomyxa arctostaphyli* on seenkahjustaja, mis on levinud Põhja-Ameerikas, kus ta ei ole enamasti puudele surmav, tekitab kahju kasvu pidurdamise kaudu. Euroopa Liidus ei ole seda kahjustajat kordagi leitud. Võiks Euroopasse levida kuuse perekonna istutamiseks ettenähtud taimedega või kuuse okste ja võrsetega, samuti leesika perekonna taimedega. Põhiliseks peremeestaimeks peetakse Engelmanni kuuske (*Picea engelmannii*), aga kahjustab ka paljusid teisi kuuse liike: harilikku kuuske (*Picea abies*), torkavat kuuske (*Picea pungens*), sitka kuuske (*Picea sitchensis*). Samuti on peremeestaimedena nimetatud kanada kuusk (*Picea glauca*), must kuusk (*Picea mariana*) ja punane kuusk (*Picea rubens*). Kuuse luudikut tekitava roosteseene vaheperemeestaimeks on harilik leesikas (*Arctostaphylos uva-ursi*), Põhja-Ameerikas ka nevaada leesikas (*Arctostaphylos nevadensis*) ja laiuv leesikas (*Arctostaphylos patula*).

*Cronartium* spp. perekonnas on vähemalt 40 liiki seenkahjustajat, nendest kolm on levinud Euroopas (*C. gentianeum, C. pini* ja *C. ribicola*). Mitte euroopa *Cronartium* liigid on levinud paljudes riikides üle maailma. Euroopasse võib *Cronartium* spp. levida nakatunud peremeestaimede istikute, okste või servamata (koorega) männipuiduga. Osa *Cronartium* perekonna liikidest vajavad lisaks peremeestaimele männile (*Pinus* spp.) ka kaheidulehelist vaheperemeestaime. Erinevad Euroopas levinud männi liigid on *Cronartium* perekonna peremeestaimedeks: harilik mänd (*Pinus sylvestris*), must mänd (*Pinus nigra*), mägimänd (*Pinus mugo*), alpi ehk euroopa seedermänd (*Pinus cembra*), aleppo mänd (*Pinus halepensis*), merimänd (*Pinus pinaster*), piinia ehk itaalia mänd (*Pinus pinea*), keerdmänd (*Pinus contorta*), kollane mänd (*Pinus ponderosa*), valge mänd (*Pinus strobus*). Vaheperemeestaimedeks on erinevad liigid: tamm (*Quercus*) ja kastanipuu (*Castanea*) ning mitmed rohttaimed.

*Pissodes nemorensi* on putukaliik, mis on levinud Põhja-Ameerikas, Jaapanis Hokkaido saarel, Venemaa Kaug-Idas, Lõuna-Aafrikas. *Pissodes nemorensis*'t ei ole leitud Euroopa Liidu territooriumil. Euroopasse võib ta jõuda peremeestaimede istikute, puidu ja okste rahvusvahelise kaubavahetuse kaudu (ka jõulupuudega), samuti võivad valmikud saabuda hääletajatena imporditaval kaubal. Kahjustab männi (*Pinus*), kuuse (*Picea*) ja seedri (*Cedrus*) perekonna taimi.

Nimetatud kahjustajate seire toimus 11 maakonnas metsa kultiveerimismaterjali taimlates ja taimlate lähiümbruses juulist septembrini visuaalse vaatlusena. Kontrollide käigus keskenduti taimekahjustajate peamistele peremeestaimedele: lehis (*Larix* spp.), pappel (*Populus* spp.) kuusk (*Picea* spp.) ja mänd (*Pinus* spp.), mis kasvasid taimlates või taimlate ümbruses (Tabel 20). Metsataimlates kontrolliti karantiinseid taimekahjustajaid *Guignardia laricina, Mycodiella laricis-leptolepidis, Sphaerulina musiva* ja *Pissodes nemorensis* ning taimlate ümbruses *Chrysomyxa arctostaphyli* ja *Cronartium* spp. Kokku tehti seire raames 44 vaatlust, kus lehiseid kontrolliti 13 vaatluskohas, papli taimi ainult ühes Põlva maakonna taimlas ning kuuski ning mände kontrolliti mõlemaid 15 vaatluskohas (Tabel 21, Joonis 15).

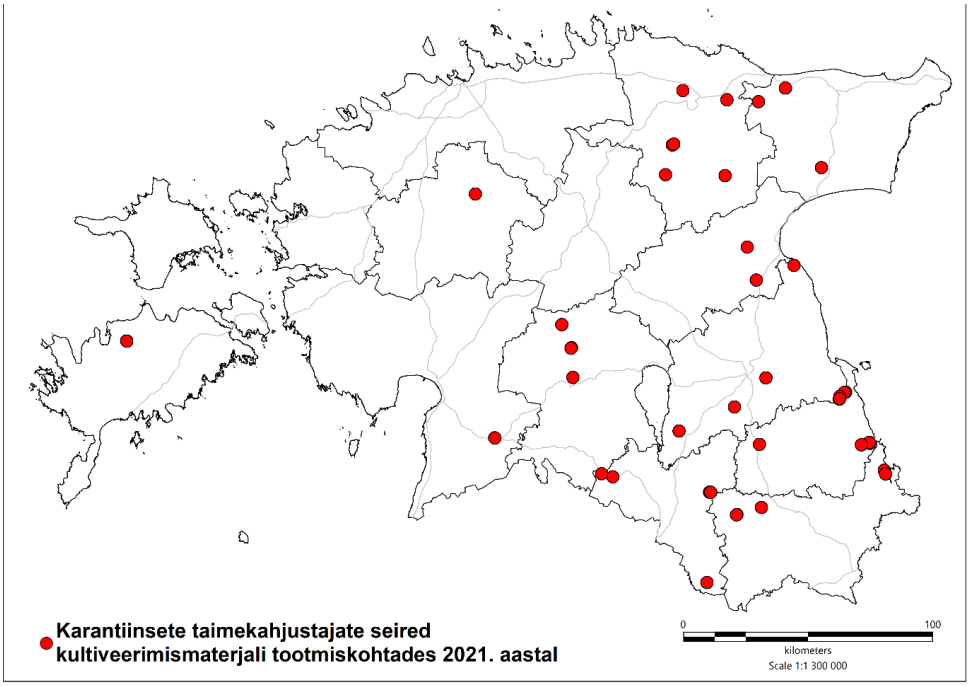
**Karantiinseid taimekahjustajaid *Guignardia laricina, Mycodiella laricis-leptolepidis, Sphaerulina musiva, Chrysomyxa arctostaphyli, Cronartium* spp. ja *Pissodes nemorensis* seire käigus ei tuvatatud.**

**Tabel 20. Taimeliigid metsataimlate seires 2021. aastal**

| Peremeestaim | Taimekahjustaja | Seirekoht |
|---|---|---|
| Lehis (*Larix* spp.) | *Guignardia laricina* | Taimla |
| | *Mycodiella laricis-leptolepidis* | Taimla ja taimla ümbrus |
| Pappel (*Populus* spp.) | *Sphaerulina musiva* | Taimla |
| Kuusk (*Picea* spp.) | *Chrysomyxa arctostaphyli* | Taimla ümbrus |
| | *Pissodes nemorensis* | Taimla ja taimla ümbrus |
| Mänd (Pinus spp.) | *Cronartium* spp. | Taimla ümbrus |
| | *Pissodes nemorensis* | Taimla ja taimla ümbrus |

**Tabel 21. Karantiinsete taimekahjustajate seire kultiveermismaterjali tootmiskohtades 2021.a**

| Maakond | Kontrollid | Kontrollitud peremeestaime liik | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Lehis | Pappel | Kuusk | Mänd |
| Ida-Virumaa | 3 | 1 | | 2 | |
| Jõgevamaa | 2 | 1 | | 1 | |
| Lääne-Virumaa | 6 | | | 2 | 4 |
| Põlvamaa | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Pärnumaa | 2 | | | 1 | 1 |
| Raplamaa | 1 | | | 1 | |
| Saaremaa | 2 | 1 | | | 1 |
| Tartumaa | 8 | 2 | | 3 | 3 |
| Valgamaa | 5 | 1 | | 2 | 2 |
| Viljandimaa | 4 | 2 | | 2 | |
| Võrumaa | 5 | 2 | | | 3 |
| **KOKKU** | **44** | **13** | **1** | **15** | **15** |




**Joonis 15. Karantiinsete taimekahjustajate seire kultiveermismaterjali tootmiskohtades 2021.a**

## 17. Ebatsuuga kahjustajate seire (*Coniferiporia sulphurascens, Pissodes fasciatus*)

Karantiinsete taimekahjustajate *Pissodes fasciatus* ja *Coniferiporia sulphurascens* seire toimus 2021. aastal Eestis esmakordselt. Mõlemad kahjustajad kuuluvad Euroopa Liidu karantiinsete taimekahjustajate nimekirja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072) ning nende seiret tehakse edaspidi vastavalt mitmeaastasele seirekavale kord 7 aasta jooksul.

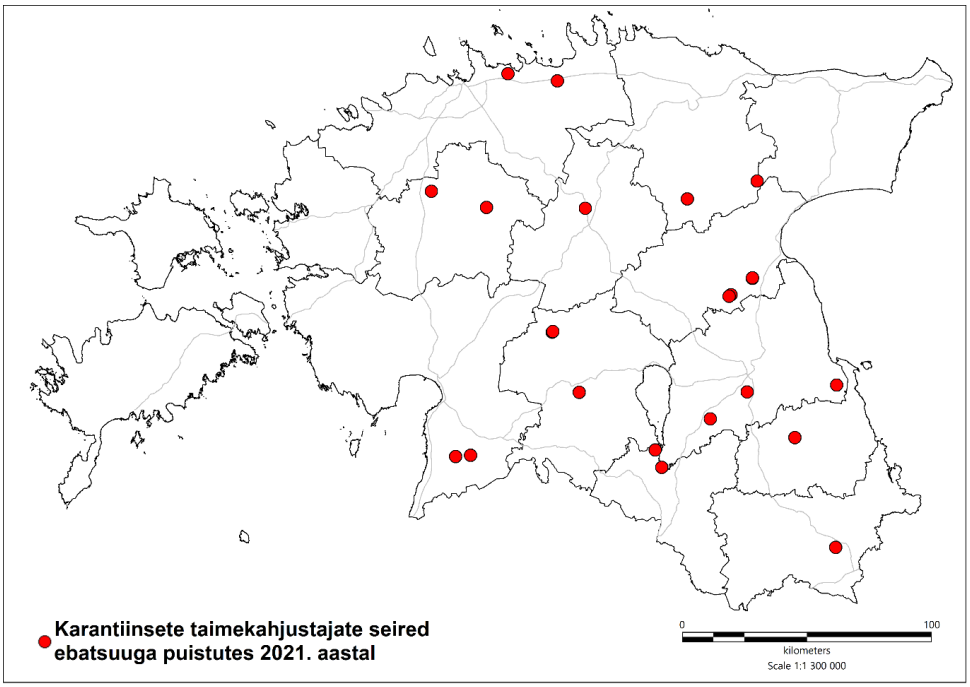
*Pissodes fasciatus* on putukaliik, mis on levinud Põhja-Ameerikas, Oregoni ja Washingtoni osariikides ning Kanadas (British Columbia). Lennates võib mardikas levida keskmiselt kuni paarsada meetrit eluaja jooksul. Kauglevik võib toimuda peremeestaimede, puidu või koore transpordil või ka nn „hääletades“ ehk masinate, inimeste jm külge kinnitudes. *Pissodes fasciatus* ainsaks peremeestaimeks on harilik ebatsuuga *Pseudotsuga menziesii*.

*Coniferiporia sulphurascens* on Põhja-Ameerikast pärit seenkahjustaja. *C. sulphurascens*'i peamiseks peremeestaimeks on harilik ebatsuuga (*Pseudotsuga menziesii*), kuid kahjustajat on leitud veel ka paljudelt teistelt okaspuudelt. Põhja-Ameerikas on kahjustajale hästi vastuvõtlikud ka veel Mertensi tsuuga (*Tsuga mertensiana)*, hiigelnulg (*Abies grandis*) ja hall nulg (*Abies concolor*). *C. sulphurascens*'it peetakse Põhja-Ameerikas üheks ohtlikuimaks metsakahjustajaks.

Seire viidi läbi augustist oktoobrini ebatsuuga puistutes, kus ebatsuuga osakaal oli 50-100% ja pindala alates 0,4 ha. Kokku kontrolliti 11 maakonnas visuaalse vaatlusena 23 ebatsuuga puistut (Tabel 22, Joonis 16). Seiret tehti koostöös Keskkonnaagentuuriga. **Karantiinseid taimekahjustajaid *Pissodes fasciatus* ja *Coniferiporia sulphurascens* seire käigus ei tuvastatud.**

**Tabel 22. Ebatsuuga kahjustajate seire 2021.aastal**

| Maakond | Kontrolle | Küla | Vald |
|---|---|---|---|
| Harjumaa | 1 | Kiiu | Kuusalu |
| | 1 | Rebala | Jõelähtme |
| Jõgevamaa | 2 | Voore | Mustvee |
| | 2 | Luua | Jõgeva |
| Järvamaa | 1 | Otiku | Paide linn |
| Lääne-Virumaa | 1 | Väike-Tammiku | Väike-Maarja |
| | 1 | Paasvere | Vinni |
| Põlvamaa | 1 | Kiidjärve | Põlva |
| Pärnumaa | 1 | Nepste | Häädemeeste |
| | 1 | Marina | Saarde |
| Raplamaa | 1 | Põlli | Märjamaa |
| | 1 | Pae | Kehtna |
| Tartumaa | 1 | Ahunapalu | Kastre |
| | 1 | Läti | Kambja |
| | 1 | Uderna | Elva |
| Valgamaa | 2 | Soontaga, Karu | Tõrva |
| Viljandimaa | 2 | Ängi | Põhja-Sakala |
| | 1 | Heimtali | Viljandi |
| Võrumaa | 1 | Vana-Saaluse | Võru |
| **KOKKU** | **23** | | |




**Joonis 16. Ebatsuuga kahjustajate seire 2021.a**

## 18. *Aromia bungii* seire

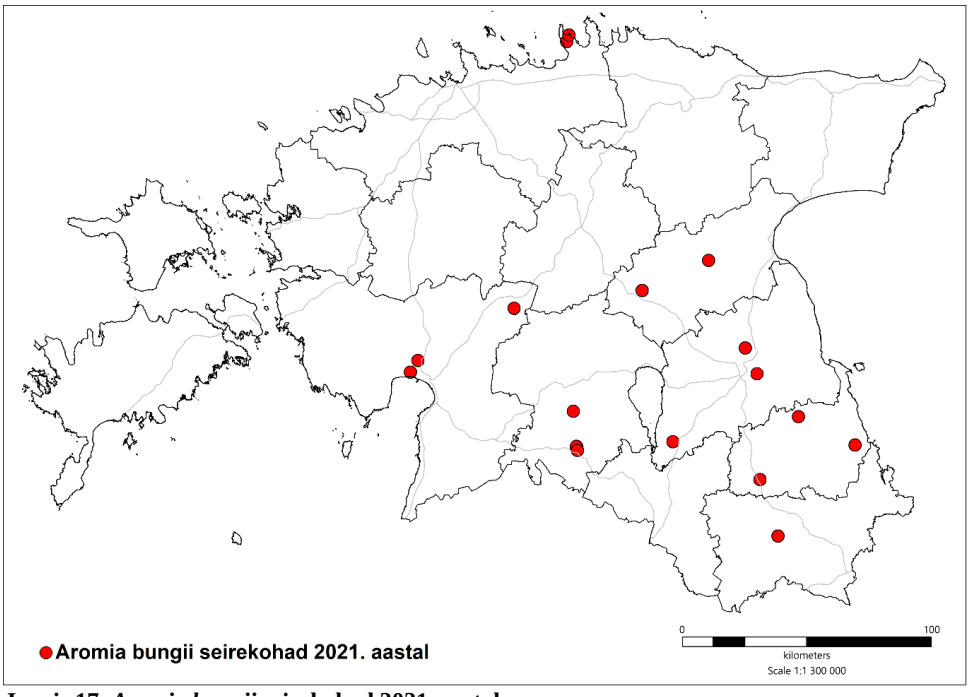
*Aromia bungii* on siklaste sugukonda kuuluv puidukahjur, kelle peremeestaimedeks on ploomipuu (*Prunus*) perekonna taimed. Euroopas on *Aromia bungii*'t alates 2008. aastast korduvalt leitud. Eestis on varem *Aromia bungii* seiret tehtud aastatel, 2016, 2019 ja 2020, kahjustajat ega temale iseloomulikke tunnuseid ei ole leitud.

2018. aastast kehtib Euroopa Komisjoni rakendusotsus 2018/1503/EL, millega on kõigile EL-i liikmesriikidele pandud kohustus igal aastal *Aromia bungii* seiret teha. Samuti kuulub *Aromia bungii* Euroopa Liidu prioriteetsete taimekahjustajate hulka (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702), see omakorda kohustab igal aastat seiret tegema.

Eestis viidi seire läbi peremeestaimede (harilik ploomipuu, hapu kirsipuu, magus kirsipuu, toomingas) istikuid tootvates puukoolides. Taimi kontrolliti visuaalselt kokku 19 puukoolis (Tabel 23, Joonis 17), ***Aromia bungii*'le omaseid kahjustustunnuseid ei leitud**.

**Tabel 23. *Aromia bungii* seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid |
|---|---|
| Harju maakond | 2 |
| Jõgeva maakond | 2 |
| Põlva maakond | 3 |
| Pärnu maakond | 3 |
| Tartu maakond | 3 |
| Viljandi maakond | 5 |
| Võru maakond | 1 |
| **KOKKU** | **19** |




**Joonis 17. *Aromia bungii* seirekohad 2021. aastal**

## 19. *Spodoptera frugiperda* seire

*Spodoptera frugiperda* iga-aastase seire läbiviimise kohustus on EL-i liikmesriikidele pandud Euroopa Komisjoni rakendusotsusega 2018/638/EL, samuti on *Spodoptera frugiperda* Euroopa Liidu prioriteetsete taimekahjustajate nimekirjas (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702), mis omakorda kohustab igal aastat seiret tegema.

*Spodoptera frugiperda* on öölaste sugukonda kuuluv liblikaline, kes kahjustab väga paljusid taimeliike. Põllumajanduslikult olulisemateks peremeestaimedeks on mais, riis, puuvill, kõrvitsalised, lutsern, tomat. Tegemist on troopilise/subtroopilise kahjustajaga, kes on võimeline suvel väga kiirelt migreeruma tuhandete kilomeetrite kaugusele põhjapoole ning oma peremeestaimede põldudel suurt kahju tekitama.

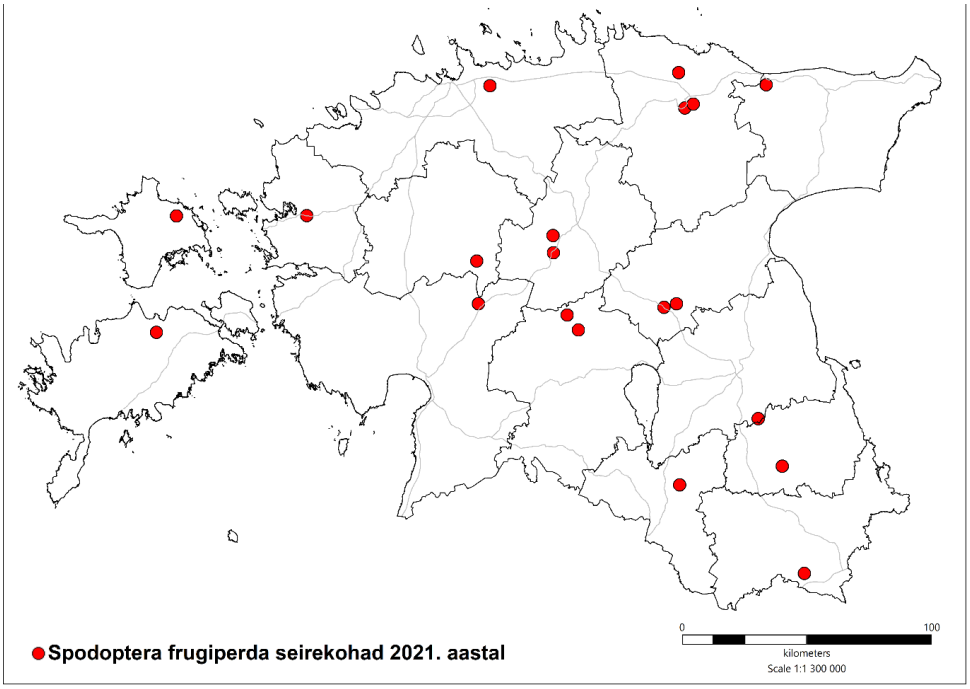
Euroopa Liidu territooriumil *Spodoptera frugiperda*'t leitud ei ole, küll aga on kahjustajat leitud Euroopa Liitu kolmandatest riikidest imporditud puu- ja köögiviljadel.

*Spodoptera frugiperda* seire viidi Eestis läbi esmakordselt 2019. aastal. 2021. aastal viidi seire läbi feromoonpüünistega maisipõldudel kõigis maakondades, kokku 20 põllul (Tabel 24, Joonis 18).

**Ühelgi juhul *Spodoptera frugiperda*'t püünistes ei tuvastatud.**

**Tabel 24. *Spodoptera frugiperda* seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollitud põllud | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|---|
| Harju maakond | 1 | 2 | 2 |
| Hiiu maakond | 1 | 2 | 2 |
| Ida-Viru maakond | 1 | 2 | 2 |
| Jõgeva maakond | 2 | 4 | 4 |
| Järva maakond | 2 | 4 | 4 |
| Lääne maakond | 1 | 2 | 2 |
| Lääne-Viru maakond | 3 | 6 | 6 |
| Põlva maakond | 1 | 2 | 2 |
| Pärnu maakond | 1 | 2 | 2 |
| Rapla maakond | 1 | 2 | 2 |
| Saare maakond | 1 | 2 | 2 |
| Tartu maakond | 1 | 2 | 2 |
| Valga maakond | 1 | 2 | 2 |
| Viljandi maakond | 2 | 4 | 4 |
| Võru maakond | 1 | 2 | 3 |
| **KOKKU** | **20** | **40** | **41** |




**Joonis 18. *Spodoptera frugiperda* seirekohad 2021. aastal**

### 20. *Erwinia amylovora* (viljapuu-bakterpõletik) seire

Eesti on alates 2005. aasta 15. maist tunnistatud kaitstavaks piirkonnaks viljapuu-bakterpõletiku tekitaja *Erwinia amylovora* suhtes (Euroopa Komisjoni rakendusmäärus 2019/2072/EL, III lisa). Kaitstava piirkonna staatus on ametlik kinnitus, et viljapuu-bakterpõletikku Eestis toodetud istikutel ega looduses ei esine. Kaitstava piirkonna staatus võimaldab Eestis tegutsevatel ettevõtetel turustada selle kahjustaja peremeestaimi teistesse Euroopa Liidu kaitstavatesse piirkondadesse. Samuti on Eestisse lubatud tuua *E. amylovora* peremeestaimi ainult riikidest või piirkondadest, kus viljapuu-bakterpõletiku ei esine. Kaitstava piirkonna karantiinsete kahjustajate seiret peab tegema igal aastal.

Viljapuu-bakterpõletiku seiret viiakse läbi alates 2000. aastast. Alates 2005. aastast ehk EL-i kaitstava piirkonna loomisest on seire Eestis olnud seotud kaitstava piirkonna kontrollimise ja staatuse säilitamisega. Alates 2009. aastast viiakse seiret läbi koostöös Keskkonnaagentuuriga.

*Erwinia amylovora* peremeestaimed, mida seire käigus jälgitakse, on õunapuu (*Malus* spp.), pirnipuu (*Pyrus* spp.), tuhkpuu (*Cotoneaster* spp.), viirpuu (*Crataegus* spp.), ebaküdoonia (*Chaenomeles* spp.), toompihlakas (*Amelanchier* spp.), tuliastel (*Pyracantha* spp.), pihlakas (*Sorbus* spp.), astelpihlakas (*Mespilus* spp.), küdoonia (*Cydonia* spp.), villpööris (*Eriobotrya* spp.) ja Davidi stranveesia (*Stranvaesia davidiana*). Kõige vastuvõtlikemateks peremeestaimedeks on viljapuud ning dekoratiivtaimedest viirpuu ja tuhkpuu.

Eesti naaberriikidest leiti viljapuu-bakterpõletikku esmakordselt Leedus 2005. aastal, Lätis ja Valgevenes 2007. aastal ning Kesk-Venemaal ja Kaliningradi oblastis 2009. aastal. 2014. aastal tuvastati kahjustaja esmakordselt Soomes. Nii Lätis kui Leedus on viljapuu-bakterpõletikku leitud ka järgnevatel aastatel pärast esmaleide, osa Leedu territooriumist on kaotanud kaitstud ala staatuse.

Eestis tuvastati viljapuu-bakterpõletik esmakordselt 2012. aastal. Rakendati kohustuslikud tõrjemeetmed (saastunud taimed hävitati) ning aastatel 2013-2018 uusi haiguskoldeid ei tuvastatud. 2019. aastal tuvastati kahes puukoolis viljapuu-bakterpõletikku tekitavat bakterit *Erwinia amylovora*. Saastunud istikud hävitati ning kahel järgneval aastal viidi viljapuu-bakterpõletiku seire läbi mõlemas leiukohas ning nende ümbruses (500 m raadiuses).
**2020. ja 2021. aastal viljapuu-bakterpõletikku üheski puukoolis ega teistes seirekohtades ei tuvastatud** ning Eesti säilitab kaitstava piirkonna staatuse.

Viljapuu-bakterpõletiku seiret viiakse läbi puukoolides, emaistandikes, viljapuuaedades, taimede turustuskohtades, parkides, haljasaladel ning looduslikel aladel. 2021. aastal viidi viljapuu-bakterpõletiku seire käigus läbi 387 kontrolli ning võeti 215 proovi. Põllumajandus- ja Toiduamet (PTA) viis läbi 303 ning Keskkonnaagentuur (KAUR) 84 kontrolli (Tabel 25, Joonis 19, KAART). Keskkonnaaegntuuri metsapatoloogid on alates 2009. aastast osalenud viljapuu-bakterpõletiku seire läbiviimises looduslikes metsakooslustes.

Kõik viljapuu-bakterpõletiku peremeestaimi tootvad puukoolid kuuluvad seire püsivaatluskohtade alla, kuna kõige suurem risk haiguse kiireks levikuks on just saastunud istikute ja paljundusmaterjaliga. Püsivaatluskohtades viiakse seire läbi kolmes etapis, mis tähendab, et kõiki peremeestaimede istikuid tootvaid puukoole kontrollitakse kolm korda vegetatsiooniperioodi jooksul. Igas puukoolis võetakse kord aastas kõikidelt viljapuu-bakterpõletiku peremeestaimedelt proovid. Püsivaatluskohtade alla kuulusid 2021. aastal 45 viljapuu-bakterpõletiku peremeestaimi tootvat puukooli, kus viidi läbi 135 inspekteerimist ja võeti 212 seireproovi haiguse peitelise esinemise tuvastamiseks (Tabel 26).

**Tabel 25. Viljapuu-bakterpõletiku seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid (PTA) | Kontrollid (KAUR) | Kontrollid kokku | Proovid (PTA) |
|---|---|---|---|---|
| Harju maakond | 38 | 5 | 43 | 21 |
| Hiiu maakond | 4 | 5 | 9 | |
| Ida-Viru maakond | 8 | 6 | 14 | 2 |
| Jõgeva maakond | 24 | 5 | 29 | 18 |
| Järva maakond | 15 | 5 | 20 | 9 |
| Lääne maakond | 7 | 5 | 12 | |
| Lääne-Viru maakond | 10 | 4 | 14 | |
| Põlva maakond | 28 | 6 | 34 | 37 |
| Pärnu maakond | 31 | 6 | 37 | 18 |
| Rapla maakond | 10 | 5 | 15 | |
| Saare maakond | 10 | 5 | 15 | 8 |
| Tartu maakond | 48 | 5 | 53 | 53 |
| Valga maakond | 8 | 6 | 14 | 6 |
| Viljandi maakond | 41 | 8 | 49 | 32 |
| Võru maakond | 21 | 8 | 29 | 11 |
| **KOKKU** | **303** | **84** | **387** | **215** |

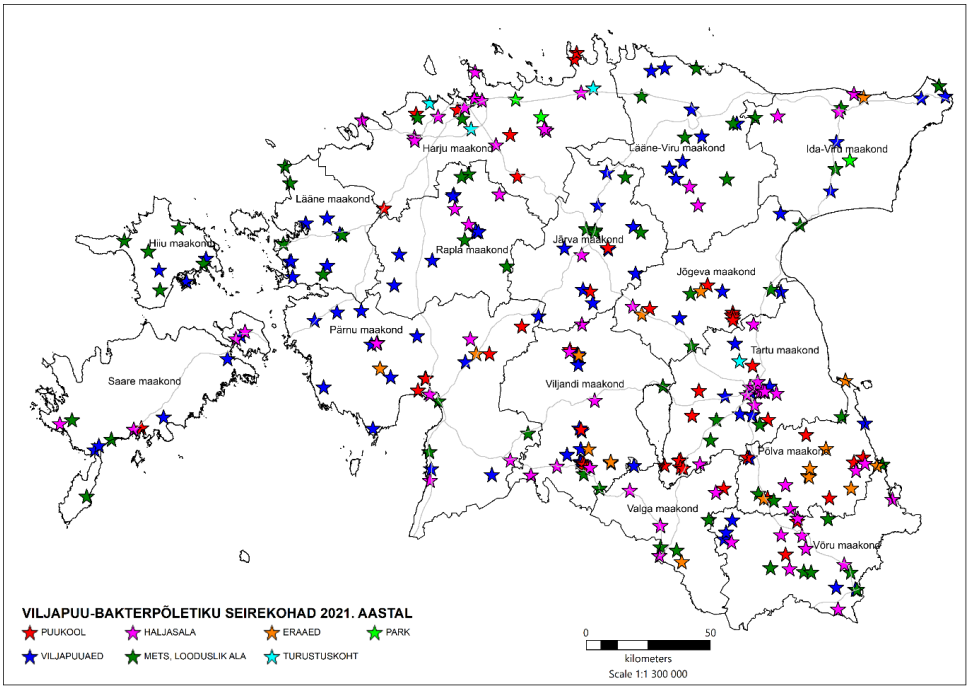
**Tabel 26. Viljapuu-bakterpõletiku seire puukoolides**

| Maakond | Puukoolide arv | Kontrollid puukoolides | Proovid puukoolides |
|---|---|---|---|
| Harju maakond | 7 | 20 | 21 |
| Jõgeva maakond | 6 | 18 | 18 |
| Järva maakond | 2 | 6 | 9 |
| Põlva maakond | 6 | 18 | 37 |
| Pärnu maakond | 4 | 12 | 18 |
| Saare maakond | 1 | 3 | 8 |
| Tartu maakond | 10 | 30 | 52 |
| Valga maakond | 1 | 3 | 6 |
| Viljandi maakond | 6 | 18 | 32 |
| Võru maakond | 2 | 7 | 11 |
| **KOKKU** | **45** | **135** | **212** |

Lisaks puukoolidele viidi viljapuu-bakterpõletiku seire läbi viljapuuaedades, haljasaladel, metsades ja muudel looduslikel aladel, eraaedades, turustuskohtades ning parkides (Tabel 27). Viljapuuaedades võeti 2 proovi ning haljasaladelt üks proov, ühelgi juhul viljapuu-bakterpõletikku ei tuvastatud. 2021. aastal kontrolliti seire käigus 96 viljapuuaeda ning 59 korral oli seirekohaks mets (Tabel 27, Joonis 19). Põhiline viljapuu-bakterpõletiku peremeestaim, mida metsades kontrollitakse, on harilik pihlakas.

**Tabel 27. Viljapuu-bakterpõletiku seirekohad 2021. aastal**

| Seirekoht | Kontrolle | Proove |
|---|---|---|
| Puukool | 135 | 212 |
| Viljapuuaed | 96 | 2 |
| Haljasala | 70 | 1 |
| Mets, looduslik ala | 59 | 0 |
| Eraaed | 18 | 0 |
| Turustuskoht | 5 | 0 |
| Park | 4 | 0 |
| **KOKKU** | **387** | **215** |




**Joonis 19. *Erwinia amylovora* seirekohad 2021. aastal**

## 21. *Xylella fastidiosa* seire

*Xylella fastidiosa* on EL-is prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702) ning seiret peab iga liikmesriik igal aastal tegema. Lisaks on seirekohustus EL-i liikmesriikidele kehtestatud Komisjoni rakendusmäärusega (EL) 2020/1201.

*Xylella fastidiosa*'t peetakse üheks ohtlikumaks bakteriaalseks taimekahjustajaks maailmas. Euroopas tuvastati *Xylella fastidiosa* esimest korda 2013. aastal Itaalias oliivipuudel, hiljem ka Prantsusmaal, Hispaanias ja Portugalis. *X. fastidiosa* võib nakatada üle 200 erineva taimeliigi, Eestile olulisteks peremeestaimedeks on näiteks tamm, vaher, paju, jalakas, sirel, ploomipuu, maasikas, murakas, mustikas.

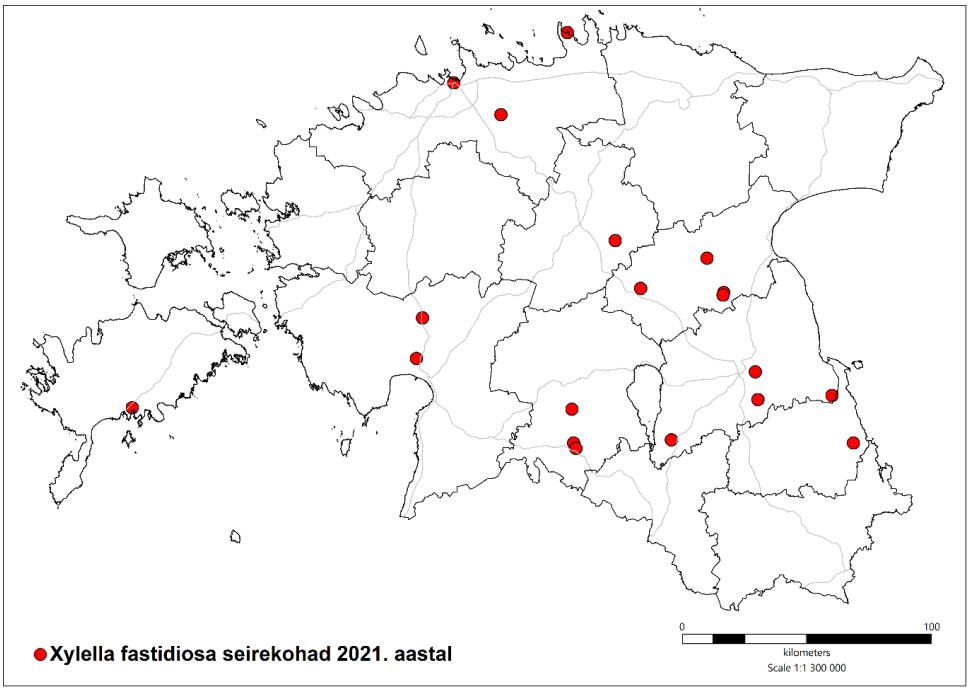
Eestis on *Xylella fastidiosa* seiret läbi viidud alates 2016. aastast, kordagi kahjustajat Eestis tuvastatud ei ole. 2021. aasta seire käigus kontrolliti *X. fastidiosa* peremeestaimede istikuid tootvaid puukoole ning igas puukoolis võeti proovid peiteliselt esineda võiva haiguse tuvastamiseks. Kokku kontrolliti 19

puukooli ning võeti 52 proovi (Tabel 28, Joonis 20). Kontrolliti ligi 50 erinevat liiki taimi, nende hulgas mustika, kirsipuu, vaarika, ploomipuu, pirnipuu, tamme, vahtra, paju, jalaka ja viinapuu istikuid.

**Üheski puukoolis *Xylella fastidiosa* esinemist ei tuvastatud.**

**Tabel 28. *Xylella fastidiosa* seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|
| Harju maakond | 3 | 8 |
| Jõgeva maakond | 4 | 13 |
| Järva maakond | 1 | 2 |
| Põlva maakond | 1 | 2 |
| Pärnu maakond | 2 | 5 |
| Saare maakond | 1 | 2 |
| Tartu maakond | 4 | 12 |
| Viljandi maakond | 3 | 8 |
| **KOKKU** | **19** | **52** |




**Joonis 20. *Xylella fastidiosa* seirekohad 2021. aastal**

## 22. Jaapani mardika *(Popillia japonica)* seire

Jaapani mardikas (*Popillia japonica*) on EL-is prioriteetne taimekahjustaja (Komisjoni delegeeritud määrus (EL) 2019/1702) ning kõikidel EL-i liikmesriikide on kohustus igal aastal seiret teha.

Jaapani mardika seiret tehti 2021. aastal Eestis esimest koda. Kahjustaja on laialt levinud Jaapanis ja Hiinas ning on sealt edasi levinud Ameerika Ühendriikidesse, kus on palju kahju tekitanud. 2014. aastal leiti jaapani mardikas esimest korda Mandri-Euroopas Itaalias.

Jaapani mardikas on võimeline toituma väga paljudest taimeliikidest, kokku üle 300. Euroopas peetakse kõige ohustatumaks viinapuu ja hariliku maisi kasvatust. Eesti oludes on lisaks suurele hulgale kõrrelistele taimedele jaapani mardika peremeestaimedeks harilik vaher, harilik pärn, harilik hobukastan, aed-õunapuu, harilik ploomipuu, harilik sarapuu, aedmaasikas, harilik rabarber, nõges jpt.

Kuna jaapani mardikas võib kauglevikuks kasutada nn hääletamist ning riskikohaks peetakse lennujaamu (ka teisi transpordikeskusi), viidi seire feromoonpüünistega läbi Tallinna Lennujaama ümbruses. Maist septembrini oli üleval 5 feromoonpüünist (Tabel 29), **jaapani mardikat seire käigus ei tuvastatud.** Laborisse määramiseks saadeti püünisest jaapani mardikaga väliselt sarnased mardikad, mis osutusid siin laialt levinud aiamardikateks (*Phyllopertha horticola*).

**Tabel 29. Jaapani mardika seire 2021. aastal**

| Maakond | Püünised | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|---|
| Harju maakond | 5 | 8 | 1 |

## 23. Roosi rosetiviiruse (RRV) seire

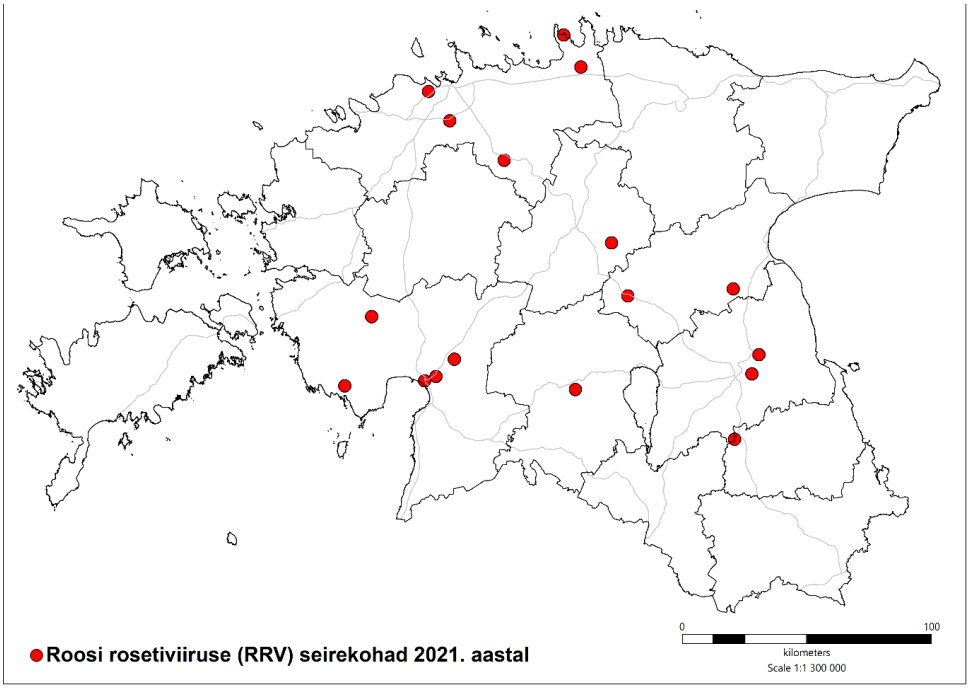
Roosi rosetiviiruse (RRV, *Rose rosette virus*) seire kohustus on Euroopa Liidu liikmesriikidele pandud Komisjoni rakendusotsusega EL 2019/1739.

Roosi rosetiviirus nakatab *Rosa* perekonna looduslikke (kibuvits) ja kultiveeritud (roos) liike. Euroopa Liidus ei ole RRV-d leitud, kahjustaja on levinud Põhja-Ameerikas. Roosikasvatajatele toob RRV suurt kahju, nakatunud taimede haigustunnused ei võimalda nende turustamist.

Eestis tehti roosi rosetiviiruse seiret 2021. aastal esimest korda. 17-st roosi ja kibuvitsa taimede kasvatusest võeti viiruse tuvastamiseks 18 proovi (Tabel 30, Joonis 21), **roosi rosetiviirust üheski proovis ei tuvastatud.**

**Tabel 30. Roosi rosetiviiruse seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|
| Harju maakond | 5 | 5 |
| Jõgeva maakond | 2 | 3 |
| Järva maakond | 1 | 1 |
| Põlva maakond | 1 | 1 |
| Pärnu maakond | 5 | 5 |
| Tartu maakond | 2 | 2 |
| Viljandi maakond | 1 | 1 |
| **KOKKU** | **17** | **18** |




**Joonis 21. Roosi rosetiviiruse (*Rose rosette virus*, RRV) seirekohad 2021. aastal**

## 24. Tomativiiruste seire

*Tomato brown rugose fruit virus* (ToBRFV)
*Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV)
*Cowpea mild mottle virus* (CPMMV)
*Tomato chocolate virus* (ToChV)
*Tomato marchitez virus* (ToMarV)

2021. aastal tehti Eestis viie tomativiiruse seire. Seire käigus kontrolliti tomati taimede ja viljade tootmisüksusi, kokku 20 tootmisüksust, ning võeti 66 proovi (Tabel 31, Joonis 22).

*Tomato brown rugose fruit virus* (ToBRFV) iga-aastase seire kohustus tuleb Komisjoni rakendusmäärusest (EL) 2020/1191. 2021. aastal tehti selle viiruse seiret Eestis teist korda. **Ühest tomati viljade tootmisüksusest avastati India päritolu seemnetest kasvatatud kirsstomati taimedel ToBRFV.** Tegemist on Eestis esmaleiuga, kuid paljudes EL liikmesriikides on viimastel aastatel ToBRFV leiud ühe sagenenud. Viiruse leviku tõkestamiseks kõik kasvuhoones kasvanud taimed peale saagikoristust hävitati ning kasvuhoone desinfitseeriti.

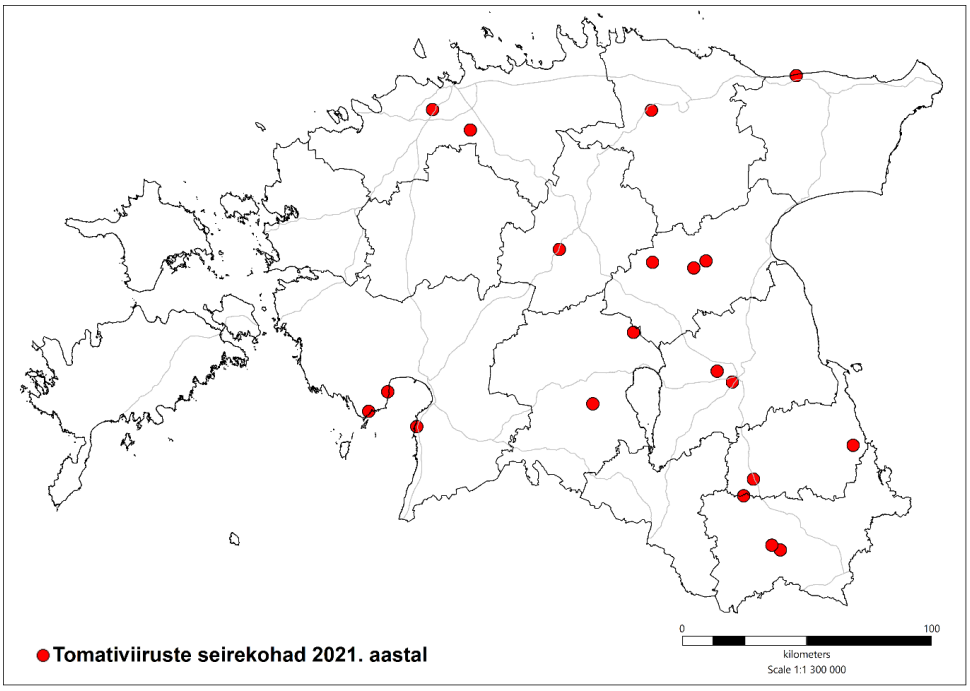
*Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV) on EL-is karantiinne taimekahjustaja (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072), alates 2012. aastast on mitmes EL liikmesriigis ToLCNDV leitud. ToLCNDV seiret on Eestis tehtud alates 2016. aastast, 2019. aastal oli ka üks ToLCNDV leid tomati- ja kurgitaimedel viljade väiketootmises. EL-is on alates 2012. aastast mitmes riigis ToLCNDV leitud. **2021. aastal Eestis ToLCNDV-d üheski proovis ei tuvastatud.**

*Cowpea mild mottle virus* (CPMMV), *Tomato chocolate virus* (ToChV), *Tomato marchitez virus* (ToMarV) on Euroopa Liidus karantiinsed taimekahjustajad (Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/2072) ning ühtegi neist ei ole EL-i liikmesriikides tuvastatud. Eestis tehti kõigi kolme viiruse seiret 2021. aastal esimest korda ning **üheski proovis CPMMV-d, ToChV-d ega ToMarV-d ei tuvastatud.**

ToLCNDV, CPMMV, ToCHV ja ToMarV seireid tehakse Eestis edaspidi kord 7 aasta jooksul.

**Tabel 31. Tomativiiruste seire 2021. aastal**

| Maakond | Kontrollid | Proovid |
|---|---|---|
| Harju maakond | 2 | 11 |
| Ida-Viru maakond | 1 | 1 |
| Jõgeva maakond | 3 | 16 |
| Järva maakond | 1 | 3 |
| Lääne-Viru maakond | 1 | 2 |
| Põlva maakond | 2 | 9 |
| Pärnu maakond | 3 | 8 |
| Tartu maakond | 2 | 3 |
| Viljandi maakond | 2 | 6 |
| Võru maakond | 3 | 7 |
| **KOKKU** | **20** | **66** |




**Joonis 22. Tomativiiruste seirekohad 2021. aastal (*Tomato brown rugose fruit virus* (ToBRFV), *Tomato leaf curl New Delhi virus* (ToLCNDV), *Cowpea mild mottle virus* (CPMMV), *Tomato chocolate virus* (ToChV), *Tomato marchitez virus* (ToMarV))**