

KINNITATUD
Keskkonnaameti peadirektori
asetäitja
28.04.2026
korraldusega nr 1-3/26/119

VÕÕRNÄLKJATE OHJAMISKAVA



KESKKONNAAMET



Keskkonnaamet 2026

Sisukord

Kokkuvõte	4
Sissejuhatus	5
1. Invasiivsete võõrnäikjalikide kirjeldus ja levik	6
1.1 Hispaania teetigu <i>Arion vulgaris</i>	6
1.1.1 Hispaania teeteo määramine	7
1.1.2 Hispaania teeteo elutsükel ehk aastaring	8
1.1.3 Hispaania teetega sarnased liigid	9
1.2 Mustpeanäikjas <i>Krynckillus melanocephalus</i>	12
1.2.1 Mustpeanäikja määramine	12
1.2.2 Mustpeanäikja elutsükel ehk aastaring	13
1.2.3 Mustpeanäikjaga sarnased liigid	14
1.3 Potentsiaalsed uued võõrliigid	15
2. Invasiivsete võõrnäikjate mõjud	16
3. Võõrnäikjad lähiriikides	17
4. Ohjamismeetodid	18
4.1 Ennetavad tõrjemeetmed	18
4.2 Aktiivsed tõrjemeetmed	19
5. Võõrnäikjad ja jäätmekäitlus	20
5.1 Juhend kohalikule omavalitsusele	20
5.2 Juhend elanikule/ettevõttele	21
6. Seire	22
7. Võõrliike puudutav seadusandlus	24
7.1 Karantiinsete taimerahjustajate nimekiri	24
7.2 Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekiri	25
8. Kinnisvaraarendused ja linnahaljastus	26
9. Aiandusärid ja riiki toodava taimmaterjali kontroll	27
10. Ohjamise eesmärk	28
11. Ohjamiseks vajalikud tegevused	29
11.1 Varajane tõrje, arvukuse ja leviku piiramine	29
11.2 Õigusaktide muutmine	30
11.3 Invasiivsete võõrnäikjate uuringud ja seire	31
11.4 Haridus ja teavitatus	33
11.5 Ohjamiskava uuendamine (vastavalt vajadusele)	34
12. Ohjamise korraldamine ja eelarve	35
13. Ohjamiskava tulemusmõõdikud	36
Kasutatud kirjandus	37
Ohjamiskava lisad	37

Lisa 1. Näkjaliikide määramine	37
Lisa 2. Võõrnäkjate tõrjemeetodite kirjeldused	37
Lisa 3. Praktilised soovitused aiaomanikule	37
Lisa 4. Praktilised soovitused kohalikule omavalitsusele	37
Lisa 5. Praktilised soovitused aiandusettevõttele	37

Kokkuvõte

Ohjamiskava koondab hispaania teeteo ja mustpea nälkja kohta teadaoleva info, mis on vajalikud ohjamistegevuste planeerimiseks ja elluviimiseks. Kava sisaldab nälkjate määramistabelit, praktilisi nõuandeid leviku ennetamiseks ja isendite tõrjeks, kokkuvõtlikke juhendeid nii maaomanikele, kohalikele omavalitsustele kui aiandusäridele võõrnälkjatega võitlemiseks.

Ohjamiskava eesmärk on jagada parimat teadmist, kuidas võõrnälkjate tõrjet korraldada ja ellu viia, mille läbi oleks võõrnälkjate populatsiooni arvukust Eestis võimalik kontrollida ja edasist levikut aeglustada.

Kuna nii hispaania teeteo kui mustpea nälkja puhul on levik Eestis laialdane ja arvukus paiguti massiline, siis nendest liikidest Eestis lõplikult vabanemine ei ole sisuliselt võimalik. Elanikkond peab kohanema nendega koos elama ja eelkõige muutma oma aiandusharjumusi. Ohjamiskava eesmärgid on võimalik saavutada kui kogu Eesti elanikkond (sh maaomanikud, kohalikud omavalitsused ja riigiametid) rakendavad ohjamiskavas toodud soovitusi.

Ohjamiskava koostamises on osalenud Eesti Maaülikooli teadlased, Eesti Malakoloogia Ühing, Põllumajandus- ja Toiduamet, Maksu- ja Tolliamet, Keskkonnaagentuur, Kliimaministeerium, kohalikud omavalitsused, aiandusärid ja haljastajad, jäätmekäitlejad.

Tegemist on võõrnälkjate ohjamisega kokkupuutuvatele asutustele suunatud korraldusliku materjaliga, mis ei piira otseselt haldusväliste isikute õigusi ega pane neile kohustusi. Kavas väljatoodud tegevuste hinnanguline maksumus on suuniseks vajalike ressursside taotlemisel. Ohjamiskavas esitatud võõrnälkjate ohjamise põhimõtteid arvestab asjaomane asutus õigusaktides sätestatud kaalutusõiguse teostamisel, kuid ohjamiskava koostamise eesmärk ei ole juhtumispõhiste eelotsuste tegemine.

Kasutatud lühendid, mõisted ja selgitused

KAUR- Keskkonnaagentuur

KeA- Keskkonnaamet

PTA- Põllumajandus- ja Toiduamet

KIK- Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus

HTM- Haridus- ja Teadusministeerium

PRIA- Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet.

KOV- kohalik omavalitsus

EELIS- Eesti Looduse Infosüsteem

LVA- Loodusvaatluste andmebaas

võõrliik- liik, alamliik või madalam taksonoomiline üksus, mis on introductseeritud väljapoole tema harilikku levikuala (tavaliselt inimese kaasabil), kus liik on elutsenud minevikus või kaasajal.

invasiivne võõrliik - võõrliik, mis võib ohustada ökosüsteeme, elupaiku või liike, tekitades majanduslikku või keskkonnakahju.

PlutoF- Platvorm, mis võimaldab loodusteaduslike andmete veebipõhist sisestamist, vaatamist ja täiendamist.

Sissejuhatus

Rahvusvahelise taimeäri suurenemise ja Lääne-Euroopast pärit taimmaterjali Eestisse suuremal hulgal jõudmise kaudu on Eestisse levinud hispaania teetigu ja mustpea nälkjas. Suhteliselt pehmete talvede, piisava hulga niiskuse ja lopsaka taimestiku olemasolu (toidulaud) tõttu on arvukus plahvatuslikult kasvanud, mistõttu on omakorda saanud kiirenda levik. Levikuvektoriteks on kõik, millega on võimalik levitada nälkjate mune ja täiskasvanud isendeid – taimne materjal, muld ja multš, küttepuud, sõidukid, niidukid jne.

Hispaania teetigu ja mustpea nälkjas on Eestis võõrliigid, kes ei kuulu looduslikku tasakaalu ohustavate ehk keelatud võõrliikide ega karantiinsete taimekahjustajate nimekirjadesse. Taimse materjali ja mulla-multši turgu ehk nende kaubaartiklite Eestisse toomise kontrollimiseks tuleks rakendada ebaproportsionaalseid piiranguid ja see eeldaks riiklike ressursside ülemäära kulutamist, mistõttu on suurem vajadus toodud materjali kontrollida selle toojal ja kasutajal.

Hispaania teetigu on Soomes ja Rootsis juba pikemat aega ning nende kogemustest nähtub, et häid lahendusi ja väga efektiivseid tõrjemeetodeid ei ole. Elanikkond on pidanud harjuma nendega koos elama. Kõige olulisem on Eestis edasise leviku ennetamine (ennetustegevused), seejärel esimeste isendite kiire tõrje. Olemasolevates levikukolletes on võimalik piirata arvukust (aktiivsed tõrjetegevused) ja korrektselt käidelda hukatud nälkjaid.

Ohjamiskavas toodud tegevuste ja soovitude elluviimise eest hoovides ning eramaal saab vastutada maaomanik või valdaja. Tiheasustusaladel avalikus ruumis saab laiemalt tegevusi planeerida ja korraldada kohalik omavalitsus ja/või huvigrupid (nt külaseltsid). Aiandusärid saavad panustada müüdava taimmaterjali suuremasse kontrolli ja tõrjele oma territooriumil. Loodusmaastikus on tõrje korraldamine äärmiselt keeruline. Riiklikku tõrjet (sarnaselt karuputke tõrjele) ei ole võimalik korraldada ja riigiasutuste ülesanneteks on jagada võimalikult palju elanikkonda toetavat informatsiooni, võimalusel leida vahendid tõrje toetusmeetmete sisseseadmiseks ja luua tõrjetegevust toetavat õigusruumi.

1. Invasiivsete võõrnäikjalike kirjeldus ja levik

1.1 Hispaania teetigu *Arion vulgaris*

Hispaania teetigu on pärit Kesk-Euroopast ja inimese kaasabil levinud kõikjal Euroopas. Esimest korda registreeriti liik Eestis 2008. aastal. Näkja kiiret levikut on soodustanud muutused maaharimisviisides, kulu ja õlgede põletamise keeld, looduslike arvukuse piirajate vähenemine ning hüppeliselt kasvanud rahvusvaheline taime- ja köögiviljakaubandus. Eestis nüüdseks laialdaselt levinud (joonis 1).



Joonis 1. Hispaania teeteo levik Eestis¹.

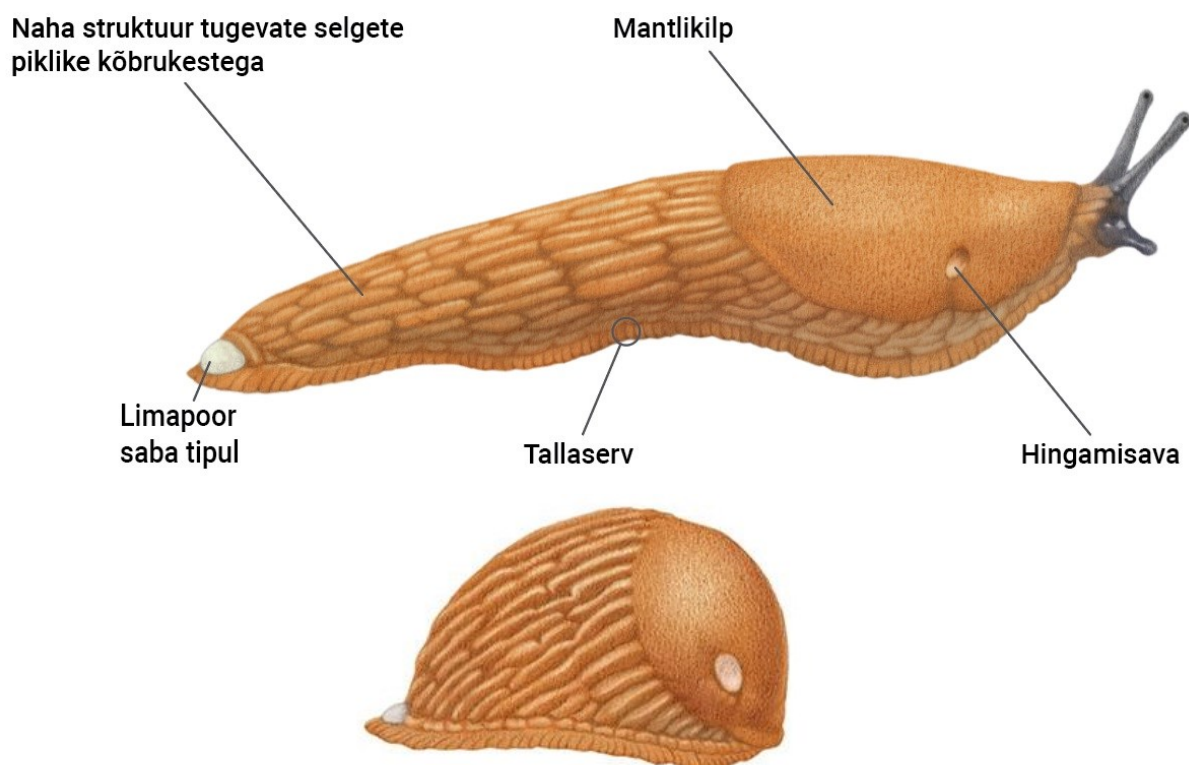
Hispaania teeteo munad on väga sarnased väetisegraanulitega, mistõttu ei ole neid lihtne istikute mullapallidest kiirelt tuvastada. Munad on siiski veidi läbipaistvamad ja tavaliselt kobarana koos.

Valdavalt taimtoiduline hispaania teetigu toitub meelsasti mahlakatest köögiviljadest (nt kurk, kõrvitsalised, lehtsalat), ilutaimedest, teraviljakultuuridest ja seentest. Lisaks sobivad lagunevad taimeosad, käärivad puuviljad, suure arvukustiheduse korral mõnikord ka sumud liigikaaslased.

Tavalisteks elupaikadeks on lopsaka taimestikuga vähehooldatud ja harva niidetavad aiad, rohumaad, pargid ja niisked laialehised metsad, ka kasvuhooned. Liiguvad enamasti hämarikus ja öösi, vihmastel perioodidel ka päeval. Soojadel talvedel ja heade varjevõimaluste korral talvituvad edukalt.

¹ Keskkonnaameti teokaart, 2026.

1.1.1 Hispaania teeteo määramine



Joonis 2. Hispaania teetigu väljasirutunult ja puhkeasendis

Üldine mulje	Suured, lihaselised, jässakad, tugevalt kleepuva limaga, “krobelse” nahaga.
Pikkus täiskasvanul väljasirutatult	8-12 cm
Hingamisava	Mantlikilbi peapoolses osas
Värvus	<p>Keha enamasti määrdunud oranž, punakaspruun, hallikaspruun kuni tumepruun. Värvivarieeruvus väga suur, sagedamini määrdunud või pruunikasoranžid, oranžid, hallikaspruunid, tumepruunid. Naha kõbrukeste vahelised vaod seljal ja külgedel sageli hallika tooniga. Noortel sageli tumedam küljejoon peast sabani mõlemal küljel (mistõttu on sarnased kodumaise pruuni ja kollase teeteoga), mis enamasti kasvades kaovad.</p> <p>Pea ja tundlad enamasti ülejäänud kehast tumedamad, hallikad, tumepruunid, hallikaspruunid.</p> <p>Hingamisava siseserval sageli mantlikilbist tumedam kitsas rõngas.</p> <p>Tald enamasti tumehall.</p> <p>Tallaserv enamasti ülejäänud kehast veidi eredamalt värvunud, tugevate selgete ristijoontega (triibuline “seelikuäär”).</p>
Hari seljal, sabaosal	Puudub
Lima	<p>Keha lima tugevalt kleepuv, tihke, ärritades kollakasoranž, rahuolekus pigem värvitu, kergelt kollakas.</p> <p>Talla lima värvusetu.</p>

Naha struktuur	Keha nahk tugevate selgete piklike kõbrukestega , mille vahel “vaod”. Mantlikilp ilma selge mustrita, teraline, veidi “krobeline” nagu liivapaber.
Limapoor saba tipul	Olemas nagu kõigil teetigudel, sageli määrduvad limatilgaga, kleepunud sodiga koos.
Puhkeasend	Kokkutõmbunud “poolkera”.
Eritunnused	Kuna hispaania teeteo munade hulk ühel isendil on 100-400 (500) muna, siis on väga sageli väikesel alal lähestikku koos väga suur hulk samas või sarnases suuruses isendeid.

1.1.2 Hispaania teeteo elutsükkel ehk aastaring

Orienteeruv elutsükkel on esitatud joonisel 3. hispaania teetigu koorub munadest augustis ja talvitub noorvormidena ning valmiku-eelses faasis või ka munadena. Täiskasvanud nälkjad elavad talve kehvemini üle². Kui munad hakkavad kooruma septembris, siis sel juhul jõuavad üle poole neist kooruda enne talve, aga hilisemad talvituvad ja kooruvad alles kevadel³. Hispaania teetigu talub väga hästi temperatuuri varieeruvust⁴, mistõttu on võimalik, et kahtlane talvitusstrateegia: munade või vastsetena, on üks tema invasiooniedukuse põhjuseid. Vastsed ja munad võivad talvituda vihmaussikäikudes, kompostihunnikutes ja mullapinna pragudes taimejäänuste all. Kõige vähem mune hukkub temperatuuril 10–15°C, koorumisvõime säilib ka -1,3°C juures. Piisava lumekatte olemasolul ei lange temperatuur maapinnal alla -3 kraadi, mistõttu on lume all talvitumiseks sobilikud tingimused. Isendite ja munade hukkumist võiks suurendada lumevaene ja külm talv, kuid täpsemad teadmised selle kohta puuduvad.

Nii noorvormid kui ka valmikud taluvad alajahtumist, aga seda vaid suhteliselt kõrgetel nullilähedastel temperatuuridel -2°C⁵. Seetõttu sõltub nende ellujäämine põhjapoolsetes piirkondades talvekülmade eest varjatud peidupaikade mikrokliimast.

Nagu teisedki kojata teod, võib aurumine läbi kehapinna kahjustada ka hispaania teetigu, ometi talub ta veekadu suhteliselt hästi⁶. Munad taluvad läbikuivamist paremini kui vastsed⁷, ehkki dehüdratatsioon pärsib embrüonaalset arengut, mistõttu kuivemas keskkonnas viibinud munade areng kestab kauem. Pikemad põuad pärsivad viljakust ja aktiivsust.

² Roth et al. 2012

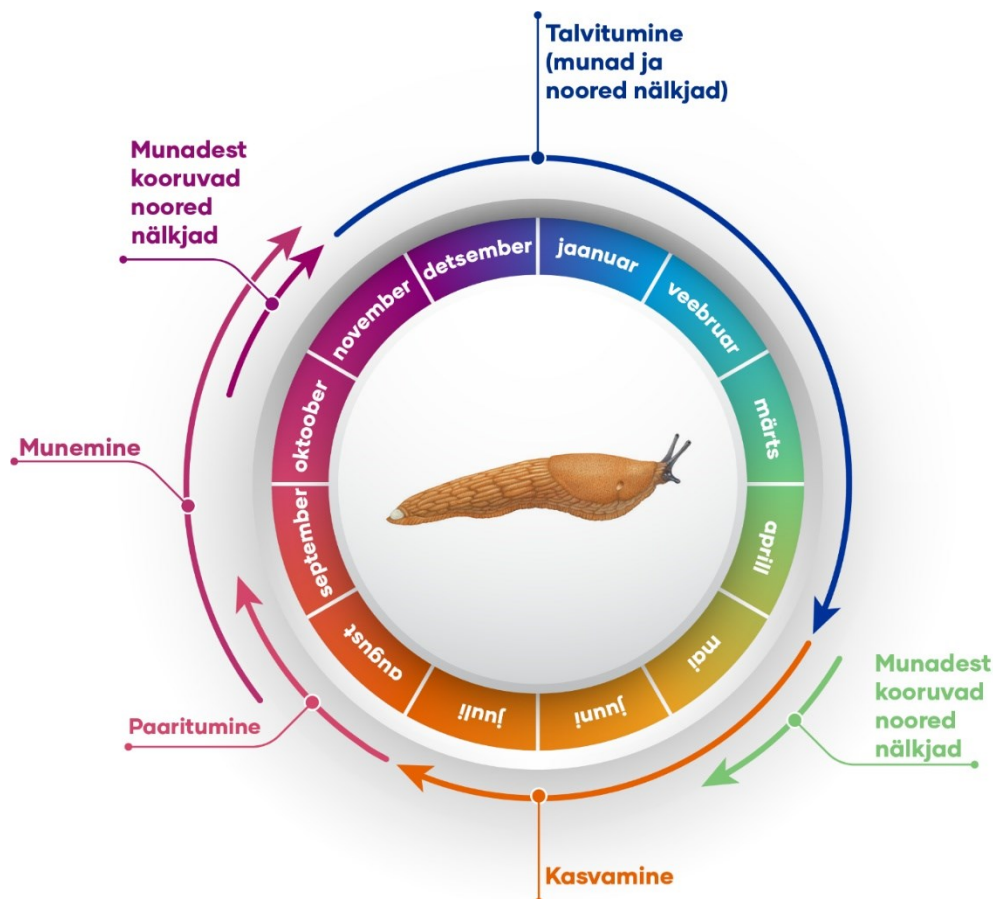
³ Kozłowski 2007

⁴ Slotsbo, 2012

⁵ Slotsbo, 2012

⁶ Zajac et al. 2017

⁷ Rabitsch, W. 2009



Joonis 3. Hispaania teeteo orienteeruv elutsüklikeem ehk aastaring

1.1.3 Hispaania teetega sarnased liigid

Must-seatigu (*Limax cinereoniger*,) (joonis 4) (**kodumaine liik**) täiskasvanult suurem (väljasirutatult 10-15 (20) cm), nahaköbrukesed pikemad ja reljeefsemad (sageli osa neist isegi topeltharjaga, mille vahel madal vagu); “kiigutab” end puhkeasendis häirimise korral küljelt küljele (hispaania teetigu ja punane teetigu ei tee seda), lima tavaliselt värvitu.



Joonis 4. Must seatigu⁸.

Punane teetigu (*Arion rufus*) (joonis 5) (**võõrliik**, keda Eestis veel kinnitatult ei ole, kuid on olemas leiud Lätis ja Soomes).

Väga sarnane kõigi välistunnuste poolest hispaania teetega. Kuna liigil on suur värvivarieeruvus, siis ei ole värv määramistunnuseks. Tavaliselt on erkoranžid, särav-oranžikaspunased isendid on erksama värviga, kui hispaania teetead.

Lima oranžikaskollane.



Joonis 5. Punane teetigu⁹

⁸ Maris Sepp, Keskkonnaamet

⁹ Walter Siegmund, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

Pruun teetigu (*Arion fuscus*) ja **kollane teetigu** (*Arion subfuscus*) (joonised 6 ja 7)
(kohalikud liigid)

Täiskasvanud on väljasirutunult 4-6 cm pikad, **kollakasoranži kehalimaga**. On sarnased nooremate hispaania teetigudega, kellel on külje peal veel küljejoon säilinud ja samuti eritavad kollakasoranži või tumekollast lima. Hispaania teeteost eristab oluliselt tagasihoidlikumalt väljendunud nahaköbrukesed - pruun ja kollane teetigu on tunduvad siledama nahaga. Samuti esinevad nad enamasti üksikisenditena ja ei ole reeglina lähestikku kümneid ja sadu ühes suuruses liigikaaslastega koos.



Joonis 6. Kollane teetigu¹¹



Joonis 7. Pruun teetigu¹⁰

Värvused võivad neil neljal liigil suures osas kattuda, kuna kõigil on liigisisene varieeruvus suur.

Kuna mustal ja hispaania teeteol on täheldatud ka omavahelist hübriidiseerumist ja värvivarieeruvused võivad kattuda, siis saab selle rühma sarnastel liikidel kindlat vahet teha vaid laboratoorsete meetoditega (suguelundite prepareerimise või molekulaarsete meetoditega).

NB! Invasiivsete võõrnälkjaliikide ohjamise tähtsust arvestades tasub kahtluse korral lähtuda vähima kahju printsiibist. Väiksem kahju loodusele ja liigile on mõne valesti määratud kodumaiste liikide pruuni ja kollase teeteo isendi hukkamine noorte hispaania teetigude pähe meie koduaias või asulates (neid jääb looduslikus populatsioonis ikkagi piisavalt alles), kui noored hispaania teeteod kodumaisteks määratult kasvama jätta ja need igaüks poole aasta pärast 400 muna muneb. Invasiivsete võõrliikide liikumine lõpuks looduslikesse elupaikadesse kahjustab kodumaiseid liike siis kokkuvõttes oluliselt rohkem.

¹⁰ Holger Krisp, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons

¹¹ Holger Krisp, CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>>, via Wikimedia Commons

Seateod ja keldriteod

Suuruse tõttu aetakse Hispaania teetega segi ka seatigudega (*Limax*) ja keldritigudega (*Limacus*). Siiski on need väga erinevad, kuna neil on hingamisava mantlikilbi tagaosas, seljal saba peal selge seljakiil (hari) ja mantlikilbil “sõrmejälje” muster (joonised 8-10).



Joonis 8. Suur seatigu (*Limax maximus*)
(võõrliik)



Joonis 9. Kollane keldritigu (*Limacus flavus*)
(võõrliik)

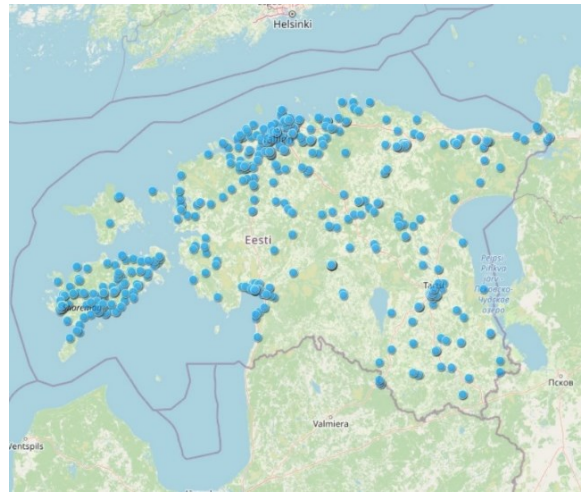


Joonis 10. Roheline keldritigu (*Limacus maculatus*)
(võõrliik)

1.2 Mustpeanälkjas *Krynckillus melanocephalus*¹²

Mustpeanälkja (*Krynckillus melanocephalus*) looduslik levila on Kaukasuse piirkond, Krimm, Kirde-Türgi ja Põhja-Iraan. Liigi esmaleid Eestis registreeriti 2013. aastal.

Mustpeanälkjas levib peamiselt inimese vahendusel: ilutaimede kaubandus, mulla vedu, lillepotid, pelletid, kasutatud taimesubstraat ja aiajäätmed. Eestis nüüdseks laialdaselt levinud (joonis 11).



Joonis 11. Mustpea nälkja levik Eestis¹².

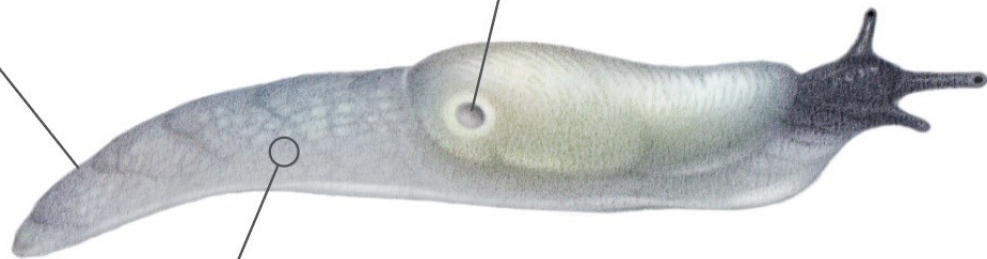
Mustpeanälkjad on taimetoidulised eelistades kõdu, mille puudumisel võivad süüa mahlakaid köögivilju (kõrvits, suvikõrvits, lehtsalat, kapsas). Täheldatud on söömist ka hostadel, mädarõikal, rabarberil, maha kukkunud õuntel ja vaarikatel.

Looduses esineb mustpeanälkjat niiskeis paigus kivide, lamapuidu ja maapinda katva taimestiku all salumetsades, jõeluhtadel. Asulates on nende meelispaikadeks aiad (kompostihunnikud) ja neid ümbritsevad jäätmaad, pargid ning kalmistud.

1.2.1 Mustpeanälkja määramine

Selge, lühike ja madal kiil sabaosal

Hingamisava



Naha üldilme pigem sile

Joonis 12. Mustpeanälkjas väljasirutunult

Üldine mulje	Keskmise suurusega, üsna saledad, heleda sinkjashalli või beežika sileda kehaga, silmatorkavalt sinkjasmustad tundlad ja pea ülakülg kuni mantlikilbi alla välja (kumab ka mantlikilbi esiotsast läbi mustjas toon).
Pikkus täiskasvanul väljasirutatult	3,5 - 6,2 cm
Hingamisava	Mantlikilbi saba poolses, tagumises osas

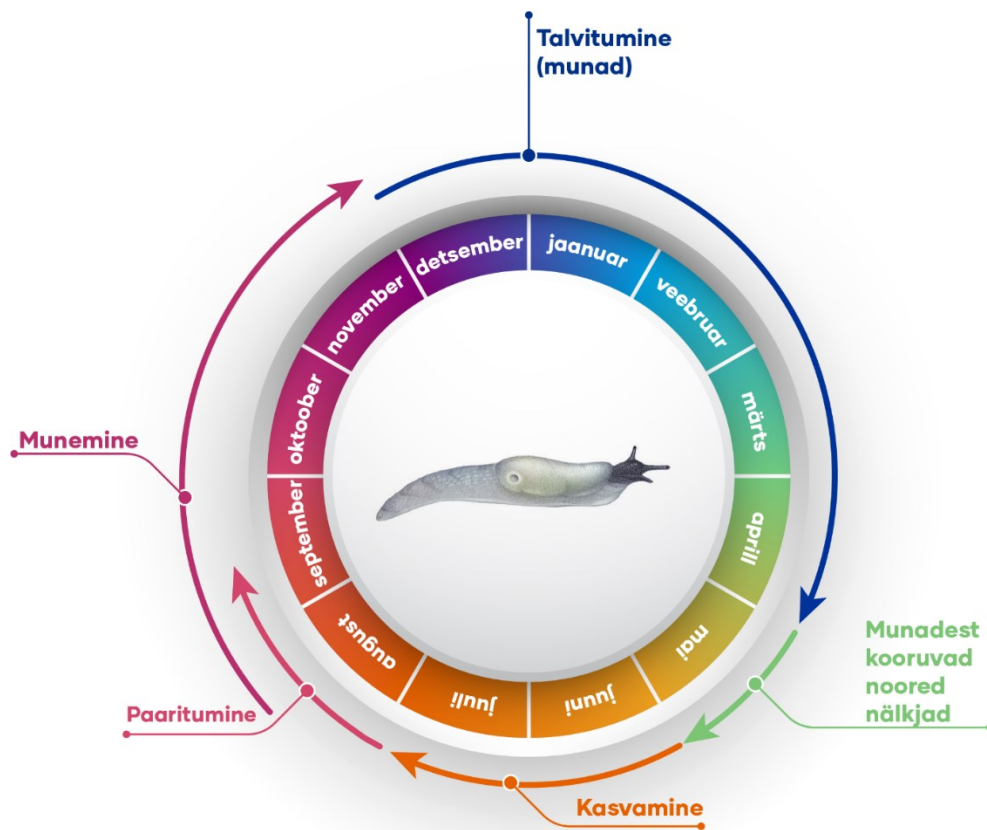
¹² Keskkonnaameti teokaart, 2026.

Värvus	Keha enamasti sinakashall, vesihall, pruunikashall, vahel kohati helebeež. Mantlikilp enamasti ülejäänud kehast veidi heledam. Pea ülakülg ja tundlad tumehallid või mustad, must on ka mantlikilbi alla jääv selja esiosa, mis veidi ka mantlikilbist läbi kumab. Tald enamasti sinkjashall või helehall. Hingamisava ümbrus mantlikilbist heledam, sageli piimjas, määrdunudvalge.
Hari seljal, sabaosal	Selge lühike ja madal kiil saba otsast umbes ¼ l seljast teel mantlikilbini.
Lima	Nii kehal kui tallal värvitu, läbipaistev, vesine.
Naha struktuur	Keha nahk madalate kõbukestega, üldilme pigem sile. Mantlikilbil sõrmejälje taoline muster.
Limapoor saba tipul	Puudub
Eritunnused	Järglasi väga palju, sageli muutub kiiresti massiliseks.

1.2.2 Mustpeanälkja elutsükel ehk aastaring

Orienteeruv arengutsükel on esitatud joonisel 13. Antud liiki on vähe uuritud ja sellest tulenevalt saab ainult oletada tema elutsüklit tulenevalt olemasolevatest teadmistest (ka. vaatlustest). Mustpeanälkja munade arenguks on optimaalne temperatuur vähemalt 8°C. Tartu meteoandmete järgi juhtub see keskeltläbi mai esimesel või teisel dekaadil (mõnel aastal ka aprilli lõpus, nt., 2018, 2019, 2023, 2024). Seega peaks munadest koorumise periood algama aprilli lõpul – mai algul. Täiskasvanuks saavad isendid juuli lõpus.

Järgmine hetk, mil mustpeanälkjaid tähele pannakse, on täiskasvanuks saamine. Massilist esinemist on täheldatud alates juuli kuni augusti keskpaigast, tipphooajaks on siiski september-oktoober. Paaritumise periood on teadaolevalt hilissuvel. Munemine sügisel niiskesse mulda (kuhu need või koorunud vastsed võivad ka talvituma jääda), st poolest augustist kuni külmadeni detsembris. Peale munemist valmikud eeldatavasti surevad, mis võib seletada seda, miks suve esimeses pooles ei ole need nälkjad nähtavad ja suve teises pooles ilmuvad nad äkitselt välja ning üldiselt on neid siis juba massiliselt.



Joonis 13. Mustpeanälkja orienteeruv elutsükliskeem ehk aastaring

1.2.3 Mustpeanälkjaga sarnased liigid

Mustpeanälkjaga sarnased liigid Eestis puuduvad.

1.3 Potentsiaalsed uued võõrliigid

Lisaks kahele eelnevale invasiivsele võõrnälkjaja liigile on mitmeid liike, kes veel ei ole Eesti territooriumile jõudnud (kuid esinevad lähiriikides) või on jõudnud üksikutel juhtudel, aga ei ole muutunud invasiivseks.

Nendeks liikideks on (täpsemad liigikirjeldused on leitavad dokumendis Lisa 1):

- **punane teetigu** *Arion (Arion) rufus* – ei ole leitud;
- *Arion (Kobeltia) distinctus* – ei ole leitud;
- *Arion (Kobeltia) intermedius* – ei ole leitud;
- *Boettgerilla pallens* – ei ole leitud;
- *Deroceras invadens* – ei ole leitud;
- *Deroceras sturanyi* – ei ole leitud;
- *Lehmannia valentiana* (= *Ambigolimax valentianus*) – ei ole leitud;
- **roheline keldritigu** *Limacus maculatus* – on Eestist leitud.

Nimetatud võõrnälkjate puhul on mõistlik ja vajalik surmata nad kiirelt. Kindlasti on oluline uute võõrnälkjate leidmise registreerimine – kas lisada koos pildiga teokaardile, PlutoF või LVA andmebaasi.

NB! Eriti oluline on uute võimalike invasiivsete võõrnälkjate kiire leidmine ja surmamine aiandusärides ja uus-haljastuses, kuna aiandussektor on liikide peamine levikutee.

2. Invasiivsete võõrnälkjate mõjud

Selgrootud võõrliigid on paremini tuntud nende majanduslike mõjude tõttu põllu-, aia- ja metsakultuuride ning laokahjuritena või inimeste ja loomade parasiitide edasikandjatena. Kõige tõsisemad suurkahjurid limuste seas on need, kes levivad kergesti inimese vahendusel. Teod ja nälkjad söövad dekoratiiv- ja toidutaimi ning põllukultuuride lehti, õisi ja mugulaid. Seega peamiselt on tegu tavamõistes taimekahjuritega.

Väljaspool looduslikku leviala pole kusagil täheldatud Hispaania teeteo positiivseid mõjusid. Peamised Hispaania teeteo mõjud seostuvad ökosüsteemiteenustega: toitudes köögiviljadest jt aiakultuuridest eraaedades ja majapidamistes ning põllukultuuridest, vähendatakse otseselt saaki või rikutakse seda väljaheidete, lima ja söömajälgedega. Taimede lehestiku hävitajana vähendavad nälkjad fotosünteesivat pinda ja taimede elujõudu. Mustpeanälkjat eristab võime masspaljuneda. Saavutatav väga kõrge asustustihedus 50-100 isendit ruutmeetril mõjub inimestele eemaletõukavalt ja sunnib neid loobuma õuetegevustest, nagu aiapidamine.

Hispaania teetigu on oluline konkurent ja vaenlane Euroopa looduslikele nälkjaliikidele, hõivates kohalike liikide elupaiku ja vähendades ressursside kättesaadavust. Suure kehamassi ja kõrge populatsioonitihedusega teetigu ohustab looduslikes elupaikades mitmekesisust, sest surub kohalikud nälkjaliigid konkurentsiga alla, ning võib neid ka toiduks tarvitada¹³. Mustpeanälkjate mõjudest on vähem teada, kuid kuna nälkjad söövad ka üksteise mune, on mõju kohalikele nälkjaliikidele tõenäoliselt olemas.

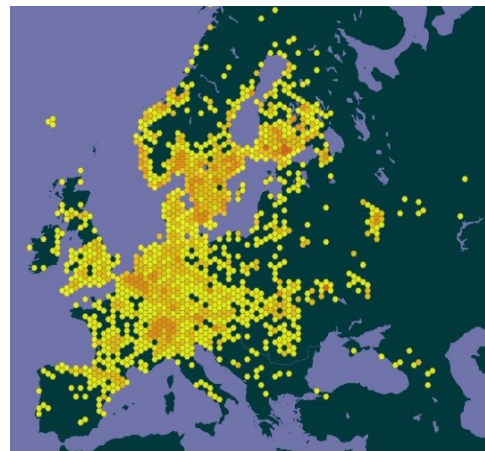
¹³ Barker, 2002

3. Võõrnätkjad lähiriikides

Nii Hispaania teetigu, kui ka mustpeanätkjas ei ole lisatud keelatud võõrliikide nimekirja Eestis, kui ka mujal Euroopas.

Hispaania teeteo invasioon sai alguse 1972 Austrias, 1976 Rootsis, 1988 Norras, ja Soomes 1990¹⁴. Soome ja Rootsi pikemaajase kogemusest nähtub, et häid lahendusi ja väga efektiivseid tõrjemeetodeid ei ole. Läti jõudis Hispaania teetigu Eestiga samal ajal ja Lätis koostati 2018. a Hispaania teeteo ohjamiskava.

Hispaania teeteo looduslik areaal pole praegusel hetkel veel kindlaks tehtud, kuid tänapäeval oletatakse, et ta on pärit suurelt alalt Kesk-Euroopas. Põhja-Euroopa lõunaosasse introducteeritud (alates 1998.a)¹⁵. 2026. aastaks on liik jõudnud levida Euroopas peaaegu kõikjale. Euroopa riigid, milles teadaolevalt Hispaania teetigu esineb, on ära toodud joonisel 14¹⁶.



Joonis 14. Hispaania teeteo levik Euroopas

Mustpeanätkja Euroopa invasioon sai alguse eelmise sajandi lõpul; praegused leiukohad on ära toodud GBIF levikukaardil joonisel 15¹⁷. Esimene leid väljaspool looduslikku areaali oli Saksamaal 1994 aastal Tüüringi piirkonnas. Meie lähinaabrite juures registreeriti esmaleid Lätis 1997. aastal. Venemaal on viimase kahe dekaadi vältel levinud üle kogu maa lääneosa¹⁸ ning lähivälismaal, endise NSVL territooriumil lisaks Lätile ka Ukrainas (esmaleid 2001), Valgevenes (esmaleid 2001) ja Leedus (esmaleid 2017). Esimene foto Rootsis tehti 2015. aastal, esimesed teated Lõuna-Soomest pärinevad 2017. aastast¹⁹.



Joonis 15. Mustpeanätkja levik Euroopas

¹⁴ NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet Arion vulgaris.

¹⁵ Rabitsch, 2009

¹⁶ [Arion vulgaris Moquin-Tandon, 1855](#) [Arion vulgaris Moquin-Tandon, 1855](#)

¹⁷ [Krynickillus melanocephalus Kaleniczenko, 1851](#)

¹⁸ Schikov, 2012

¹⁹ Proschwitz, 2020

4. Ohjamismeetodid

Enne võõrnälkjate vastaste meetmete rakendamist tuleb meeles pidada, et tegu on liikidega, keda saab ohjata vaid nende arvukust vähendades ja edasist levikut pidurdades. Praeguseks on nii hispaania teetigu kui mustpeanälkja moodustanud Eestis püsivad asurkonnad. Arvukuse piiramine on töömahukas protsess, mida tuleb teha igal aastal. Eesmärkide saavutamiseks tuleb Hispaania teeteo arvukust piirata kogu hooaja vältel ja haarates võimalikult suure osa levikualast.

NB! Tõrjemeetodid peavad olema kõige intensiivsemad suve esimeses pooles. See on äärmiselt oluline selleks, et võimalikult vähesed isendid jõuaksid munemisikka (munemine toimub suve teises pooles ja sügisel).

Ohjamismeetodid saab kõige üldisemalt jagada kahte rühma:

4.1 Ennetavad tõrjemeetmed

Kõikidest ennetusmeetmetest on pikemalt ja täpsemalt kirjutatud ohjamiskava lisas 2.

Nälkjate levitamise ja isendite kohastumise ennetamiseks piisab enamasti vähesest, kui teada, mida mitte teha. Eelkõige tuleb hoiduda võõrnälkjate isendite ja/või munadega saastunud ja saastumiskahtlase materjali liigutamisest uutesse asukohtadesse. Saastumiskahtlasena tuleb käsitleda kõiki esemeid (eriti mulda, multši, taimejäänused, konteinertaimi ja potililli), mida on hoitud võõrnälkjate massilise arvukusega aladel ja milles ei ole eraldi rakendanud nälkjate levitamise vastaseid meetmeid. Saastumiskahtlastelt aladelt taimede, mulla, multši ja inventari toomisel tuleb otsida materjalilt ja pakenditest erilise tähelepanuga närimis- ja limajälgi või teo jäljehetkeid ja mune. Seal, kus invasiivsete nälkjate esinemine on kindlaks tehtud (st saastunud aladelt), taimi ega muid materjale oma territooriumile tuua ei tohiks. Kui aga on toodud, tuleb võimalusel toodud materjal panna kontrollitud tingimustesse (näo karantiini). See tähendab hoida jälgimise all hooajal kolm-neli nädalat, kuni saastumiskahtlus on välistatud. Võimalusel istutada taimi paljasjuursena.

Esimeste isendite/munade kuhugi uude piirkonda sattumisel on oluline roll ka looduslikel vaenlastel. Nende elupaiku ja toimetulekut soodustades aitavad nad kindlasti kaasa populatsiooni püsijäämisele ja arvukuse kasvule. See sobib lopsakamat iluaeda eelistavatele maaomanikele. Kindlasti ei piisa aga ainult looduslikest vaenlastest, vaid väga oluline on inimese kiire reageerimine (esimeste isendite tõrje).

Nälkjate kohastumist aitab takistada ka aia üldine intensiivne hooldus kui maaomanik eelistab seda stiili aeda: muru hoidmine madalana, peenarde puhastamine umbrohost, multšide vältimine ja igasuguste taimejäänuste kiire eemaldamine. Suviti soodustab see õhu ja soojuse liikumist taimikus, mis pärsib niiskuselembeseid kahjureid. Samuti raskendab see neil talvitumispaikade leidmist.

Põllu- ja aiamaal või kasvuhoones võib invasiivsete nälkjate vastu kasutada raudfosfaadi preparaate. Molluskitsiidsete nematoodidega biotõrje preparaatide kasutamine Eestis on hetkel seadusega keelatud.

Taimede/peenarde kaitseks on võimalik rajada tõkendeid ja barjääre. Arvestada tuleb siis, et need võivad osutuda ebaefektiivseks, liiga kulukaks või sotsiaalselt mitte aktsepteeritavaks. Seetõttu tuleb igal juhtumil eraldi teha tasuvusanalüüs.

Eriti oluline on läbi mõelda, kuidas nälkjate eest kaitsta komposti.

NB! Kõige olulisem on esimeste isendite leidmise korral need koheselt surmata, et ei tekiks püsivat populatsiooni ja võõrnälkjad ei saaks ennast alal sisse seada ning paljuneda.

4.2 Aktiivsed tõrjemeetmed

Kõikidest aktiivsetest tõrjemeetmetest on pikemalt ja täpsemalt kirjutatud ohjamiskava lisas 2.

Nälkjatel on hästi arenenud närvisüsteem, mistõttu nad tõenäoliselt suudavad tajuda valuaistingut. **Sellepärast tuleb nende hukkamist sooritada võimalikult kiiresti ja humaanselt.**

Juhuslikult kohatud isendid võib kõval pinnasel **lõmastada**. Aiakääridega **katki lõigates** peaks seda tegema pead pikisuunas poolitades, sest nõnda purustatakse pea närvirõngas ja loom sureb piinlemata (keha ristisuunas poolitamise käigus ei hukku loom otsekohe).

Masskorjel kogutud isendid saab kiiresti hukata neid keevasse vette visates või ohtra **keeva veega üle valades**. Ei piisa vaid kiirest ülevalamisest, nälkjad tuleks keevasse vette ligunema jätta. Kindlasti tuleb antud meetodit kasutades hinnata nälkjate kogust, sest liiga suur kogus nälkjaid kogumisanumas jahutab vee enne maha kui see suudab kõik (eriti anuma põhjas olevad) isendid surmata. **Äädika** (10%) kasutamisel aias tuleb olla ettevaatlik selle võimaliku herbitsiidse ja pinnast hapestava mõju tõttu. **Naatriumsoola lahus** on tigudele nõrk mürk, aga samas taimedele toksiline. Selle asemel võiks kasutada väga tugeva kontsentratsiooniga taimeväetise lahust, mis põhjustab osmootset dehüdratatsiooni ja halvab teod kiiresti ning mida saab hiljem lahjendades ohutult taimedele manustada.

Nälkjate elusast peast tahtlikult matmisest tuleb hoiduda, aga ei ole välditav suurte mullakoguste teisaldamisel, kui saastunud ala pinnas rasketehnika abil 10 cm sügavuselt koorida ja jätta mõneks ajaks hunnikusse või lükata auku. Isendid hukkuvad tõenäoliselt vähemalt poolemeetrise mullakihi all (sügavmatmine).

Isendite kokku korjamist ja surmamist aitavad ellu viia **meelitamisvahendid** (nt arbuus, õlu, meelistaimed) ja **varjepaikade tekitamine** (nt lauajupid). Isendite kokku kogumiseks ja hukkamiseks on leitud erinevaid keppe ja kotte. Kokku korjamisel on soovituslik kasutada kummikindaid, kuna nälkjate lima on väga kleepuv.

Väga suurt rolli mängib võõrnälkjate vastu võitlemises **aias teadlik tegutsemine kogu hooaja vältel** – peidukohtade kontroll, aiapäätmetega tegelemine, aia kujundamine, looduslike vaenlaste soosimine jne.

Massilise levikuga kohtades on õigustatud taimekaitsevahendite ehk **molluskitsiidide kasutamine**.

Soodustada tuleb ühiseid ettevõtmisi kogukondades, et organiseerida nälkjate vastaseid aktsioone: öised või vihmase ilmaga korraldatavad teotalgud, massväljapüügid teopüüniste või nälkjamattidega, maapinnal asetsevate kivide ja indikaatortaimede (ohvertaimede) rutiinne kontrollimine. Tõrjemeetmed võiksid osutada edukaks, juhul kui tõrjet teeb kriitiline enamus (või „suurem osa“) naabruskonna maavaldajatest.

NB! Kõik leitud ja kogutud nälkjad ja nende munad tuleb kindlasti surmata. Aiapäätmeid aiast välja nn metsa alla ja kraavi äärde viia ei tohi.

5. Võõrnälkjad ja jäätmekäitlus

Et vältida nälkjate levikut, tuleb aias tekkivaid taimseid jäätmeid (lehed, oksad, õunad jmt) käidelda/hävitada oma kinnistul. Kui see ei ole võimalik, tuleb aiajäätmed üle anda jäätmekäitlejale. Kindlasti tuleb vältida aiajäätmete viimist metsa alla või mujale loodusesse, sest nii aitame kaasa nälkjate levikule.

Juhul kui surmatud nälkjaid ja nende mune ei ole võimalik oma kinnistule matta, tuleb järgida allpool toodud soovitusi. Surmatud nälkjaid võib lisada ka aias olevasse komposti.

5.1 Juhend kohalikule omavalitsusele

Kohaliku omavalitsuse roll surnud võõrnälkjate kogumise korraldamisel on mitmetahuline ja eeldab selget tööjaotust nii õiguskeskkonna kui praktiliste lahenduste vahel. Jäätmeseadus ei pane KOV-le kohustust tegeleda eraldi võõrliikide käitluse korraldamisega, mistõttu ei ole valdadel ja linnadel õiguslikku sundi selleks eraldi süsteemi rajada. Samas võib mõnes piirkonnas nälkjate rohkus osutada sedavõrd tõsiseks, et omavalitsus peab vajalikuks elanikele täiendavate kogumisvõimaluste loomist. Sellisel juhul on põhjendatud paigutada **avalikku ruumi eraldi konteinerid**, kuhu inimesed saavad surmatud võõrnälkjaid tuua.

Nende konteinerite tühjendamise ja edasise käitluse korraldus on seejuures tervikuna KOV-i ülesanne, mida ei saa delegeerida elanikele ega eeldada jäätmevedajalt ilma vastava kokkuleppeta. Eraldi kogutud nälkjad tuleb suunata ettevõttesse, kes tegelevad hukkunud loomade korjaste kuumtöötlemisega. Juhul kui KOV-il tekib küsimusi eraldi kogutud nälkjate edasiseks käitlemiseks üle andmise osas, tuleks pöörduda Keskkonnaameti poole

Kui omavalitsuses toimub korraldatud jäätmevedu, tuleb biojäätmete käitlemiseks läbi viia hange. Situatsioon, kus hanke võidab biogaasijaam, millel on nõuetekohane hügienisaator, avab võimaluse suunata surmatud nälkjad koos biojäätmega samase süsteemi. Hügienisaator tagab patogeenide hävimise ning võimaldab nälkjate ohutut töötlemist biolagunevate jäätmete voos. Surmatud võõrnälkjaid võib biojäätmete konteinerisse (köögi- ja sööklajajäätmed) panna ilma kilekotita **ainult juhul**, kui biojäätmed suunatakse **biogaasijaama**, kus need töödeldakse vähemalt **70 °C** juures.

Nälkjaid **ei tohi** panna biojäätmete konteinerisse, kui biojäätmelähevad:

- kompostimisse või
- muusse töötlemisse, kus vajalik kõrge temperatuur ei ole tagatud.

NB! Omavalitsus võib soovitada elanikele, et nad asetaksid surmatud võõrnälkjad **biojäätmete hulka**, tingimusel, et lõppkäitlust pakkuval teenusepakkujal on valmisolek ja vastav tehniline võimekus hügienisaatori näol.

Olukorras, kus biojäätmete käitluses puudub hügieniseerimise võimalus või kus käitleja ei ole nõus nälkjaid vastu võtma, jääb ainsaks lahenduseks panna surmatud nälkjad kinnises kilekotis või muus suletud pakendis **segaolmejäätmete konteinerisse**. KOV peab sellisel juhul oma elanikele selgelt ja üheselt kommunikeerima, et nälkjaid ei tohi panna biojäätmete hulka, vaid need tuleb visata olmeprügisse, misjärel käitleb neid jäätmekäitleja.

NB! Üldjuhul tuleb surmatud nälkjad panna kinnises kilekotis või muus suletud pakendis segaolmejäätmete konteinerisse.

Nõnda kujuneb KOV-i ülesanne ennekõike korralduslikuks: luua kohalikele oludele vastav kogumissüsteem, valida sobiv käitlusviis ning selgitada elanikele arusaadavalt, kuidas surmatud võõrnälkjaid õigesti ära anda. Selline täpne korraldus aitab vähendada keskkonnariski, hoida jäätmesüsteem toimivana ning tagada inimestele selge ja lihtsasti järgitav tegutsemisviis.

5.2 Juhend elanikule/ettevõttele

5.2.1 Matmine enda aeda

Kui sul on võimalik surmatud nälkjad ja nende munad (surmatud) enda aias labidasügavusele maha matta, võid sa oma maal seda teha. Alternatiivina võid panna nad enda aiajäätmete komposti.

5.2.2 Eraldi nälkjate konteiner

Kui sinu omavalitsus on võõrnälkjate jaoks korraldanud eraldi konteineri, on see kõige eelistatum lahendus.

Pane surmatud nälkjad ja nende munad sellesse konteinerisse.

Omavalitsustes, kus võõrnälkjaid on rohkelt, eelistatakse just eraldi kogumist. Teavet selle kohta, kas sinu piirkonnas on eraldi konteiner olemas, saad oma omavalitsuselt.

5.2.3 Segaolemejätmed

Kui eraldi konteiner puudub:

- pane surmatud nälkjad ja nende munad **kinnisesse kilekotti või muusse suletud pakendisse,**
- seejärel aseta need **segolemejätmete konteinerisse.**

Korrektset suletud pakend aitab vältida ebameeldivat lõhna ja kahjurite levikut.

5.2.4 Biojätmed (köögi- ja sööklajajätmed)

NB! Lubatud ainult teatud omavalitsustes.

Teavet selle kohta, kas sinu piirkonna biojätmed liiguvad biogaasijaama ja kas surmatud nälkjate panek biojätmete hulka on lubatud, annab vastava piirkonna omavalitsus. Üksikud surmatud nälkjad ja nende munad võid sa oma maal matta või panna aiajäätmete komposti.

6. Seire

Arvestades võõrnälkjate laialdast levikut ning arvukuse ja nähtavuse suurt kõikumist, ei ole põhjendatud täiendava eraldiseisva riikliku seiresüsteemi loomine. Liigi levik on paljudes piirkondades juba kinnistunud ning seetõttu ei annaks ulatuslik täiendav riiklik loendus võrreldes kuludega proportsionaalselt uut teadmist. Ressursid on otstarbekam suunata koordineeritud andmekogumisse vabatahtliku seire alusel, teadlikkuse tõstmisse ning praktiliste ohjamismeetmete rakendamisse.

Võõrnälkjate puhul on vabatahtlikul seirel ja kodanikuteadusel keskne roll. Liigid esinevad peamiselt koduaedades, haljasaladel ja põllumajandusmaadel, kus kõige vahetumad vaatlejad on maaomanikud ja kohalikud elanikud.

Süsteemselt juhendatud ja koordineeritud vabatahtlik seire võimaldab:

- koguda ulatuslikku ja ajakohast infot leviku ning arvukuse kohta;
- tuvastada uusi levikukohte ja võimalikke uusi võõrliike varases invasiooni staadiumis;
- suurendada andmete ruumilist katvust väiksema ressursikuluga kui riiklik loendus;
- tõsta inimeste teadlikkust võõrnälkjate ökoloogilisest ja majanduslikust mõjust;
- tugevdada kogukondade valmisolekut rakendada tõrjemeetmeid ja tunnetada vastutust selles.

Oluline on tagada vabatahtlike vaatluste kogumise ühtne koordineerimine, andmesisestusplatvorm, selged juhised (sh liikide määramiseks ja tõrjeks) ning andmete kvaliteedikontroll.

Riikliku seire korraldamise keerukus seisneb selles, et mõlema liigi arvukus ja nähtavus kõiguvad lühikese ajavahemiku jooksul väga suures ulatuses ning sõltuvad otseselt ilmastikutingimustest, eeskätt sademetest, õhuniiskusest ja temperatuurist. Nälkjate aktiivsus on tugevalt seotud niiskusega: vihmastel ja jahedamatel perioodidel on isendid massiliselt maapinnal nähtavad, samas kuivade ja kuumade perioodide ajal varjuvad nad pinnasesse või varjulistesse mikrokeskkondadesse. Seetõttu võib sama ala loendustulemus erinevatel päevadel või nädalatel erineda mitmekordselt, ilma et populatsiooni tegelik suurus oleks oluliselt muutunud. See raskendab standardiseeritud loenduste tõlgendamist ning muudab aastate vahelise võrdluse ebatäpseks. Lisaks esineb mõlemal liigil märkimisväärne aastate vaheline arvukuse erinevus. Soodsate talvitumis- ja varakevadiste arengutingimuste korral võib populatsioon ühe hooajaga plahvatuslikult suureneda, samas kui ebasoodsad talved või põuased suved võivad arvukust tugevalt vähendada. Seetõttu ei anna ühe või kahe aasta andmestik ei anna usaldusväärset pilti pikaajalisest trendist ning riikliku seire tulemused võivad peegeldada pigem ilmastiku mõju kui tegelikke leviku- või ohjamistrende.

Seire kirjeldus vabatahtlike seirevaatluste baasil

KeA tegi 2020. aasta juulis avalikuks ArcOnline kaardirakenduse “Võõrnälkjate teatatud leiukohad” (nn teokaart), kuhu kõik vabatahtlikud saavad sisestada hispaania teeteo vaatlusi. Rakenduse eesmärgiks on koguda teavet võõrnälkja liikide leviku kohta Eestis. Teokaart on kättesaadav nii eesti, vene kui ka inglise keeles.

Vabatahtlike seirevaatluste põhjal kogutud andmestik võimaldab saada ülevaate võõrnälkjate esinemisest ja levikust eri piirkondades. Tegemist on kodanikuteaduse põhimõttel kogutava andmestikuga, mille tugevuseks on suur vaatlejate ja vaatluste hulk ning lai geograafiline ulatus, kuid mille puhul vajavad andmed enne edasist kasutamist kontrollimist ja kinnitamist.

Seisuga 07.01.2025 oli teokaardi rakendusse sisestatud kokku 8296 vaatlust, mis hõlmasid nii kodumaiseid kui ka võõrnälgjate liike. Ehkki kõiki teokaardi rakendusse sisestatud vaatlusi ei ole veel kontrollitud ega kinnitatud, on kõik mustpeanälgja vaatlustena esitatud kirjed seisuga 31.10.2025 kontrollitud ja kinnitatud. Valemäärangute osakaal oli umbes 4–5%.

Vabatahtlike vaatluste põhjal seni kogutud andmete laiemaks kasutamiseks on vajalik teokaardile sisestatud vaatlused, sh kodumaiste liikide omad, üle kontrollida ning kanda kinnitatud andmed EELIS-e loodusvaatluste andmestikku. See võimaldab tagada, et nii võõrnälgjate vaatlused kui ka teiste liikide levikuandmed oleksid üheselt kättesaadavad ja lihtsasti töödeldavad.

Lisaks teokaardile on väikesel hulgal vaatlusi sisestatud ka teistesse andmebaasidesse (LVA, PlutoF), kuid teokaart on neist siiski seni kõige populaarsem olnud. Põhjuseks suuresti see, et vaatluse saab lihtsasti sisestada ilma kasutajakontot loomata.

Tulevikuvaade: Keskkonnaportaali ja andmehalduse ning – kogumine

Keskkonnaportaali on keskne keskkond võõrnälgjate vaatluste kogumiseks ja liikide kohta teabe vahendamiseks. Portaal pakub kasutajatele põhjalikku teadmiste baasi liikide taksonoomia, bioloogia, leviku, määramise ja tõrjevõimaluste kohta. Strateegiline fookus on andmete esitamise lihtsustamisel, et soodustada kodanikuteadust ja vabatahtlik seiret võõrnälgjate leviku jälgimisel on kriitilise tähtsusega operatiivne info nende massiliste leviku ning samas uute asurkondade ilmumise kohta.

Olemasoleva teokaardi rakenduse asemele tuleb luua lihtsustatud sisselogimisvaba veebiliides, mis võimaldab kiiret sisestust ja andmete automaatset suunamist EELIS-e loodusvaatluste andmebaasi. Lahenduse loomisel tuleks kaaluda tehisintellekti (AI) liigituvastuse integreerimist, et vaatluse esitamisel läbiks pilt vastava kontrolli. Senise KeA teokaardi vaatlused tuleb samuti kanda EELIS-e loodusvaatluste andmestikku. Kõiki Eestis teadaolevaid ja tehniliselt kättesaadavaid võõrnälgjate vaatluseid (eeldab ka liidestust PlutoFiga) kuvatakse avalikult Keskkonnaportaalis. Kõiki sisestatud vaatlusi peaks nägema koos ühel kaardil, see innustab vaatluseid sisestama kohtadesse, kus liikide leviku kohta info puudub või ei ole ajakohane.

Vaatluste kogumise süsteem peab pakkuma vabatahtlikele vaatlejatele lisandväärtust, nt võimalust pidada isiklikku vaatluspäevikut ja vaadata avalikke kokkuvõtteid, sh reaalajas statistikat aktiivsemate piirkondade kohta. Tulevikus võiks andmehaldus siduda vaatlused, levikuprognosid, määramisabi ja ohjamisjuhised ühtseks kasutajasõbralikuks tervikuks, mis toetaksid nii andmete kogumist kui ka praktilist tegutsemist.

Vabatahtlike seireandmete kogumisel on keskne roll läbimõeldud ja järjepideval kommunikatsioonil ning hästi ajastatud vabatahtliku seire kampaaniatel. Selleks on oluline koostada kommunikatsiooniplaan, arvestades muu hulgas ka ilmastikutingimustega, mis mõjutavad võõrnälgjate aktiivsust. Sama oluline on tihe koostöö kohalike omavalitsustega, kelle kaudu saab kommunikatsiooni suunata kogukondade tasandile ning jõuda tõhusamalt inimesteni, kes saavad vabatahtlikus seires vahetult kaasa aidata.

7. Võõrliike puudutav seadusandlus

Oma olemuselt ja mõjul, võiksid Hispaania teetigu ja mustpeanälkjas kuuluda kas karantiinsete taimekahjustajate või looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja.

7.1 Karantiinsete taimekahjustajate nimekiri

Euroopa Liidus kehtib kõikidele liikmesriikidele ühtne ligi 400 nimetust sisaldav karantiinsete taimekahjustajate nimekiri, mille koostamise aluseks on Euroopa Toiduohutusameti (EFSA) taimekahjustajate riskihinnangud ning see on avaldatud Euroopa Komisjoni rakendusmääruse 2019/2072/EL lisas II. Riskist lähtuvad kriteeriumid karantiinsete taimekahjustajate identifitseerimiseks tulenevad Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruse 2016/2031/EL I lisa 1. jaos.

Karantiinseks loetakse taimekahjustajat, mis vastab kõigile järgmistele tingimustele:

- taksonoomiline identiteet on kindlaks tehtud;
- ei esine Euroopa Liidu territooriumil või kui esineb, siis ei ole laialt levinud;
- on võimeline territooriumile sisenema, seal kohanema ja levima;
- sisenemine, kohanemine ja levik avaldaks sellele territooriumile vastuvõetamatut majanduslikku, keskkonnaalast või sotsiaalset mõju;
- on olemas teostatavad ja tõhusad meetmed selle taimekahjustaja territooriumile sisenemise, seal kohanemise või levimise vältimiseks ning selle riskide ja mõju leevendamiseks.

Nii Hispaania teetigu, kui ka mustpeanälkjas on Eestis ja kõikjal Euroopas laialt levinud ning seetõttu Euroopa Liidu karantiinsete taimekahjustajate loetelusse kandmise aluskriteeriumile nad ei kvalifitseeru. Lisaks eelnevale ei ole mustpeanälkjas oma levilas olulist majanduslikku kahju põhjustanud, mistõttu see liik välistataks riskianalüüsi käigus kui mittekahjur.

Euroopa Liidu ühtsete taimetervise põhimõtete kohaselt on karantiinsete taimekahjustajate sissetoomine ning levitamine keelatud. Kohustus karantiinse taimekahjustaja esinemisest PTA teavitada kehtib kõikidele isikutele – nii eraisikutele kui ettevõtjatele. Karantiinsete taimekahjustajate varajaseks avastamiseks teeb PTA Eestis pidevat seiretööd. Ettevõtted, kes toodavad ja turustavad taimepassiga varustatavaid taimeliike peavad olema kantud riiklikku taimetervise registrisse ning karantiinsete taimekahjustajate leviku takistamiseks viib PTA seal läbi vastavaid kontrolle.

Karantiinse taimekahjustaja esinemise ametliku kinnituse (vastavate laboratoorsete analüüside tulemuste alusel), saastumiskahtluse või saastumisohu korral on isikul kohustus kolde likvideerimiseks rakendada PTA poolt etteantud tõrjemeetmeid ja tegevusjuhiseid. Tõrjeabinõud võivad olla karantiinse taimekahjustaja spetsiifilised (nt aasia siku, hiina siku või saare-salehundlase kohta) ning ette antud Euroopa Liidu vastavates õigusaktides või üldistest tõrjepõhimõtetest lähtuvad, arvestades konkreetse taimekahjustaja bioloogiat ja levikuviisi. Tõrjeabinõud taimekahjustaja hävitamiseks võivad puudutada saastunud või saastumiskahtlaste taimede hävitamist; turult tagasikutsumist; viljeluspiiranguid; koristamis- ja kasutamiskiiranguid; kasutamise ja turustamise keeldu; ladude, hoonete, masinate, seadmete, töövahendite puhastamist ja desinfitseerimist; vee, mulla või kasvusubstraadi kasutamise piiranguid. Tõrjeabinõude rakendamine peab toimuma riikliku järelevalve all ehk PTA teostab ettekirjutusega määratud tõrjekohustuste täitmise üle järelevalvet.

Kaaluda tuleb võimalikele uutele võõrnälgjaliikidele riskihinnangute tellimist, et kas on vajalik ja mõistlik nende lisamine karantiinsete taimerahjustajate nimekirja, et ennetada järgmiste liikide invasioone.

7.2 Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja

Looduses leitud võõrliikidest teatud osa on invasiivsed, ehk liigid millel on oluline negatiivne mõju loodusele, majandusele või inimestevahelisele. Juhul, kui negatiivne mõju on piisavalt oluline ning on eeldus, et seadusandlike piirangutega saab liikide levikut või mõju vähendada, kantakse need, kas siseriiklikesse või laiema mõjualaga regulatsioonidesse. Näiteks on selleks Eestis keskkonnaministri määrusega kinnitatud "looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja", kogu Euroopa Liidus kehtiv Euroopa liidu võõrliigi määruse 1143/2014 alusel kehtestatud keelatud liikide nimekirja ning võimalik on luua ka regionaalseid teatud riikide gruppide kehtivaid nn regionaalseid nimekirju.

Vastavalt Euroopa Liidu võõrliigi määrusele, ei saa kanda määruse nimekirja Euroopa Liidu mingis piirkonnas pärismaiseid liike, kuna see tekitaks väga suurt ebakõla määruse rakendamisel. **Seega ei saa Euroopa Liidu määruse nimekirja lisada Hispaania teetigu** ning kuna Türgi on Euroopa Liiduga liitumisläbirääkimistes, siis **ei peeta mõistlikuks ka mustpeanälgja nimekirja lisamist**. Järelikult tehniliselt on võimalik need nälgjad lisada vaid siseriiklikku- või regionaalsesse nimekirja.

Võimalikud piirangud, mida saab selliste nimekirjadega seada on näiteks impordi, transpordi, müügi ja muude tehingute, pidamise, paljundamise või aretamise ja kasutamise täielik keeld või siis nende tegevuste lubamine vaid teatud põhjustel (nt teadustöök) erandlubade alusel. Kuna enamust neid mainitud tegevusi kontrollitakse konkreetsete impordinimekirjade ja müügiartiklite kaudu, siis enamasti ei kanta nendesse nimekirjadesse liike, mida otseselt meelega ei transpordita, vaid mis liiguvad juhuslikult kaupade või sõidukite transpordiga. Seega kaupadega kaasa liikuvate tigude nimekirja kandmist tuleb hoolega kaaluda, et selgitada, kas sellega kaasnev oluline kaubanduspiirang ja järelevalve kulu ja -koormus annab soovitud tulemuse looduses. Et välistada täiendavalt Eestisse toodavate võõrnälgjate munade/isendite siia toomine, tähendaks see lauskontrolli riigipiiril, mis aga ei ole teostatav.

Kuna nii Hispaania teetigu kui mustpeanälgjas on Eestis laialdaselt levinud, neid ei tooda teadlikult sisse (impordinimekirja), Euroopa Liidu sisest taimse materjali ja multšide-mulla liikumist on võimatu kontrollida, siis **ei ole Eesti looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja mõtet neid liike lisada**. Nimekirja lisamisel tekiks riigil kontrollimatult suur järelevalve ressursi vajadus, kuna kõigil maaomanikel on õigustatud ootus, et naaberkinnistul teostatakse tõrjet, sest kõigile maaomanikele rakenduks tõrjekohustus. Siiski on võimatu kontrollida ja tõestada tõrje teostamist/mitte teostamist/piisavat teostamist. Kuna nimekirja lisamise eesmärk oleks võõrnälgjatest vabanemine Eesti territooriumil ja see ei ole enam võimalik, siis ei täidaks see ka oma eesmärki.

Kaaluda tuleb võimalikele uutele võõrnälgjaliikidele riskihinnangute tellimist, et kas on vajalik ja mõistlik nende lisamine looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja, et ennetada järgmiste liikide invasioone.

8. Kinnisvaraarendused ja linnahaljastus

Selleks, et arenduspiirkondades ja avalikel haljasaladel invasiivsete nälkjate puhangukoldes nälkjapopulatsiooni kontrolli alla saada, on kinnisvaraarendajatel kõige hõlpsam rakendada terviklahendusi.

- Säilitatavate väärtuslikumate taimede puude ja põõsaste võraalune ring piirata väljapoole suunatud servaga teotaraga või muu tõhusa teobarjääriga selleks, et nälkjad ei saaks taimi kahjustada. Uute istikute puhul (alal, kus nälkjaid veel ei esine) võib proovida vastupidist lähenemist, kus teotara serv on suunatud sissepoole selleks, et potentsiaalselt mullapallis olevaid nälkjaid hoida „rõngas“ ja mitte lasta neil territooriumil laiali levida. See eeldab peale istutamist ja barjääri paigaldamist pidevat kontrolli ja nälkjate ilmumisel nende kohest hävitamist;
- Võimalike, tõkkega sissepiiratud territooriumil redutavate nälkjate väljameelitamiseks kasutada nälkjapüüniseid või meelistaimi, mida kontrollitakse regulaarselt, kuni veendutakse nälkjate puudumises;
- Samuti peaks ohustatud territooriumil kõik uued individuaalkrundid võimalikult koheselt piki perimeetrit piiratama teotaraga;
- Haljastusse valida istikud aianduskeskustest või puukoolidest, mis on rakendanud nälkjariski maandamiseks spetsiaalseid abinõusid;
- Linnahaljastuses võiks peenarde ettevalmistamise käigus mulla hoolikalt freesida ja tihendada. Mullastruktuuri parandamine võimaldab vähendada muldade paakumist ning pragusid ja õõnsusi nälkjate varjepaikadeks;
- Nälkjaohus aladel vältida esialgu dekoratiivsel otstarbel kivide jt loodusobjektide paigaldamist ja kuivmüüride rajamist teotaraga piiramata territooriumil, sest need muudavad nälkjate vastased tõrjetegevused raskemaks kui mitte võimatuks.
- Haljasaladel, kus nälkjad juba esinevad, tegeleda regulaarselt hooldustöödega (rohimine, aiapäätmete kokku korjamine ja äravedu jne.) ja niitmisega.

9. Aiandusärid ja riiki toodava taimmaterjali kontroll

Kuigi võõrnälkjad on Euroopas sh Eestisse levinud aiandussektori kaudu, siis ükski aiandusäri ei soovi nälkjaid oma territooriumile ja üldiselt enamus ka tegelevad ennetuse ja tõrjega vastavalt võimalustele ja teadmistele. Kuna Hispaania teeteo ja mustpeanälkja levik on Eestis väga laialdane, siis leviku edasises laienemises ei pruugi aiandusärid suurt rolli enam omada. Aiandussektoriga on seotud järgmised murekohad:

- võõrnälkjate pidev riiki sisenemine taimmaterjali ja mulla-multšidega tahtmatult;
- liikide levitamine Eestis aiandusäride kaudu. Kuni puuduvad nt istikute müüki puudutavad regulatsioonid, ei ole tõrjemeetmetel piisavat mõju, kuna aedadesse tuuakse uusi isendeid aina juurde. Isegi efektiivseid tõrjemeetmeid rakendades ei pruugi nälkjate populatsiooni arvukuses tulla suuri languseid.

Siiski on aiandussektoris võimalik kasutusele võtta erinevaid meetmeid, et vähendada oluliselt taimse materjali ja nt ka multšide saastumist võõrnälkjatega ja seeläbi ka tahtmatut edasimüüki. Kuna saastunud kasvusubstraat on üks peamisi invasiivsete võõrnälkjate levikuteid, siis on taimede istutusmulla puhtus kriitiline.

- Kõige tõhusam ennetusmeede on tundmatu fütosanitaarseisundiga allikast pärit taimede sissetoomisest hoidumine. Sisse toodava taimse materjali hoolikas läbivaatamine võib pidurdada uute isendite lisandumist²⁰. Saastumiskahtlase materjaliga kaasneb alati tõenäosus (olgu või kaduvväike), et soovimatu liik territooriumile siseneb ja kohastub. Praegu kehtivad regulatsioonid ei ole piisavad, et suunata kõiki aiandusvaldkonnaga seotud ettevõtteid probleemiga aktiivselt tegelema. Ei saa välistada seda, et lähitulevikus hakkavad ostjad „reguleerima turgu,“ eelistades soetada taimed ettevõtetest, kes kas tegelevad nälkjaprobleemiga oma territooriumil või neid, kellel probleemi ei ole. Aiandushooaja (eriti kevadise) suur käive ja istikute kui kiiresti „riikneva kauba“ vähene riikli-iga ei soodusta taimede säilitamist karantiinis eksportija või importija territooriumil. See hõlbustab invasiivsete võõrliikide ja taimekahjurite kiiret jõudmist otse kauba sihtpunkti: aianditesse, avalikku haljastusse või koduaedadesse.
- Kui vähegi võimalik, võiks uued, vastset sisseostetud taimepartiid hoida teatud aja teistest taimedest lahus, nt spetsiaalselt selleks eraldatud karantiinialal, et neid jälgides tuvastada võimalikke võõrnälkjaid ja koheselt teostada tõrjet.
- Müüdavaid taimi, mille puhul on kindel veendumus, et nendega ei tule kaasa nälkjaid (või nende mune), võiks hoida kõrgemale tõstetud lavatsite peal. Samuti võiks kõrgematel lavatsitel hoida nälkjatele eriti meeldivaid taimi (vt lisa 5). Lavatsi jalgade ümber võiks olla nt vaskteip, mis takistab nälkjatel taimedeni jõuda.
- Võõrnälkjate või nende munadega saastunud nõuistikute (lillepotis) hävitamine pole tingimata vajalik, kui juurepallist on võimalik nt juurestiku hoolika läbipesemise teel eraldada saastumiskahtlane substraat ja nälkjamunad. Seega vähendab nälkjamunadega saastunud taimede edasimüüki aiandusäris tehtav ringipotistamine ehk ümberistutamine.
- Hoida nälkjavabasse kasvusubstraati (muld) istutatud taimed nälkjavabal alal, nälkjavabas tootmiskohas või -tootmisüksuses (tootmiskoha osas).
- kasutada substraati, mis on pärit kahjustajavabalt alalt või kahjustajavabast tootmiskohast.
- Kasutada ainult sellist substraati, mille tootmisprotsess välistab saastumise (nt läbikuumutatud, kindlalt pakendatud jne).

²⁰ Metspalu, 2008

- Hoida nälkjavaba kasvusubstraat eraldi, tingimustes, mis kindlustavad nälkjate ligipääsu puudumise sellele.
- nälkjavabasse substraati istutatavad taimed peavad olema nälkjavabad, nt juurte mullast puhtaks raputamise või pesemise järel.
- töödelda kahjustajaga saastunud või saastumiskahtlast substraati piisavalt, enne kasutamist (nt. kuumutamine, külmutamine vms); tagada järelkontrolli võimalus substraadile säilitades tootmise ja tarneahelate infot, mille abil võib selgitada materjali liikumise ettevõttesse ja sellest välja.

Nälkjate olemasolul territooriumil tuleb kasutada kõiki sobilikke ja võimalikke tõrjemeetmeid. Kui ala on väga suur, siis võib lausalise territooriumi töötamise asemel valida piirkonnad, kus kõige rohkem nälkjaid ja seal kasutada tõrjevahendeid. Lisaks võib sellele alale nälkjate kohale meelitamiseks lisada meelistaimi ehk koht, mis meelitaks nälkjad alalt kokku ja kus oleks neid võimalik lihtsamini tõrjuda.

Nälkjavaba märgise rakendamine ei ole käesoleval hetkel enam tingimata võimalik ka aiandusärirde vabatahtlikkuse alusel, kuna invasiivsete võõrnälkjate levik on tänaseks väga laialdane. Isegi, kui ettevõtte rakendab kõiki olemasolevaid meetmeid ei ole võimalik lõpuni garanteerida seda, et istikuga nälkjad kaasa ei tule, sest pidevalt toimub tagasilevimine naaberaladelt.

Kindlasti tuleb uute invasiivsete võõrliikide lisandumisega kaasnevad uued ohud tuua haljastus- ja taimekasvatuseetevõtete fookusesse, et nad saaksid asuda rakendama meetmeid oma territooriumi ja taimmaterjali kaitseks ning mitte-edasimüügiks.

Lisaks kohalikele aianduseetevõtetele on tugeva hoo sisse saanud taimede ostmine rahvusvahelistest veebipoodidest. Oht oma aeda või haljasalale tuua võõrnälkjad on sellisel juhul oluliselt suurem, kuna ostjal puudub võimalus enne ostu sooritamist kontrollida nälkjate olemasolu. Siinkohal lasub ostetava materjali kontrolli ja kiire tõrje vajadus ostjal endal.

10. Ohjamise eesmärk

Riikliku ohjamiskava koostamise eesmärgiks on vähendada invasiivsete võõrnälkjate põhjustatud kahjusid Eesti loodusele, jätkusuutlikule majandusele ja ühiskonnale ning jagada selleks parimat teadaolevat infot ning võimalusi. Laia leviku tõttu ei ole hispaania teeteo ja mustpeanälkja täielik hävitamine riigi territooriumilt enam võimalik. Eelnevast tulenevalt on võimalik vaid arvukuse ja leviku piiramine.

Liikide leviku tõkestamiseks ei piisa üksnes tegevustest, mida rakendavad maaomanikud endale kuuluval maal. Strateegiliste tegevuste plaanimise tuleb kaasata kõiki asjast puudutatud osapooli: maaomanikke, taimekasvatuseetevõteteid ja ettevõtteid, vabatahtlikke kodanikuühendusi, uurimisasutusi jt huvigruppe. Ohjamise tulemuslikkus sõltub kõikide osapoolte ühisest panusest.

11. Ohjamiseks vajalikud tegevused

Ohjamise eesmärkidest tulenevad tegevused on järjestatud vastavalt nende olulisusele. Tegevuste eelisjärjestamisel on kasutatud järgmist klassifikatsiooni:

- I prioriteet – hädavajalik tegevus, millea eesmärgi saavutamine on võimatu;
- II prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud eesmärgi paremaks saavutamiseks;
- III prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa eesmärgi saavutamisele.

Meetmete ehk tegevuste rakendamisel on peamine roll:

- era-aedades ja hoovides – maaomanik ja/või valdaja vastavalt võimalustele;
- avalikus ruumis ja üldkasutatavatel aladel – KOV, huvigrupid, kohalikud elanikud. Koordineeriv roll on vastavalt võimalustele ja vajadusele KOVil;
- riigiasutuste roll – kõigi osapooltele vajaliku info jagamine ja loomine, õigusruumi täiendamine ja muutmine, võimalusel toetusmeetmete väljatöötamine.

11.1 Varajane tõrje, arvukuse ja leviku piiramine

Oluline on rakendada mitmesuguseid tõrjemeetmeid, et vähendada võõrnälkjate arvukust ja levikut ning hoida seda püsivalt madalana.

11.1.1 Tõrje eravaldustes

Ennetustegevusi ja tõrjet tehakse lokaalselt (ühe kinnistu piires: köögiviljapeenrad, koduaiad, hoovid). Iga valduse omanik/kasutaja valib ise sobilikud ja/või võimalikud tõrjemeetodid. Tegevus on pidev ja iga-aastane. Probleemsed on püsielanikuta krundid/aiad, kus keegi aeda ei hoolda ja tõrjemeetmeid ei rakenda ning suurem tõrjekoormus langeb naaberkiinnistutele.

Elluviija: iga maaomanik/valdaja ise.

Rahastus: iga kodanik vastavalt oma võimalustele.

Prioriteet: I.

11.1.2 Võõrnälkjate tõrje väljapool eravaldusi. Sh. levikukoridoride hooldamine

Liik püsib ja levib vabalt aladel, mis ei kuulu eravalduste hulka. Puhangut ei ole võimalik kontrolli alla saada, kui väljastpoolt, st. teisest arealist jätkub uute isendite pealevool. Peamisteks levikuteedeks on teeservad, kraaviperved ja veekogude kaldad, üldkasutatavad alad.

Avalikus ruumis ja üldkasutatavatel aladel saavad tõrjemeetmeid planeerida ja ellu viia kõik huvilised (kohalikud elanikud, külaseltsid jne) ning KOV. Planeerida saab nii tellitud tööjõudu kui talguid. Oluliste ja tõrjet vajavate nälkja-alade väljaselgitamiseks on vajalik info kogumine (teokaart, kohalikud elanikud).

Elluviija: KOV, külaselts, erinevad huvigrupid.

Rahastus: vabatahtlik tegevus, KOV eelarve, projektid.

Prioriteet: I.

11.1.3 Toetusmeetmed tõrje teostamiseks

Hetkel puudub riigipoolne toetus tõrjetegevuse läbiviimiseks. Juriidilised isikud saavad toetust küsida läbi KIKi looduskaitseprogrammi, mida on ka kasutatud.

Võimalusel välja töötada eraldiseisev toetusprogramm(id) KOVidele, külaseltsidele (nt. jooksu-/muskuspartide soetamiseks, nälkjatõrjetalgute korraldamine ja tõrjevahendite soetamine, nälkjate lõppkäitlemine).

Elluviija: Kliimaministeerium, Põllumajandus- ja Regionaalministeerium.

Rahastus: riigieelarve. Hetkel ei ole teada vajaminevat summat, mida aasta jooksul võidakst taotleda, eelnevalt tuleb meede välja töötada.

Prioriteet: II.

11.1.4 Võõrnälgjate käitluse korraldamine

Omaavalitsuse jäätmehangete korraldamisel tuleb KOVidel selle raames läbi mõelda ka võimalused ja vajadused surmatud võõrnälgjate käitlemiseks/veoks. Uutes jäätmeveo hangetes juba selle vajadusega arvestada ja jagada elanikele selle kohta teavet, kuhu surmatud nälgjad panna tuleb (kas eraldi konteiner, biojäätmete konteiner või segaolmejäätmete konteiner). Sõltuvalt omaavalitsusest, võib olla vajalik spetsiaalsete nälgjakonteinerite paigaldamine ja tühendamise, mis tuleb keskselt korraldada.

Elluviija: KOV.

Rahastus: KOV eelarve, projektid.

Prioriteet: II.

11.2 Õigusaktide muutmine

11.2.1 Kohalike omavalitsuste heakorraeeskirjade täiendamine

KOV näeb võimalusel ja vajadusel ette invasiivsete võõrnälgjate leviku ennetamiseks ning ohjamiseks vajalikud tegevused oma haldusalas era- ja munitsipaalmaadel heakorraeeskirjaga. Heakorraeeskiri annab aluse võõrnälgjate ohjamistegevuse nõudmiseks maaomanikelt, sh nn tühjadel kruntidel, kuna seaduslikku alust kedagi tõrjet teostama panna ei ole. KOVi heakorraeeskirjas on rõhutatud võõrliikide probleemi olulisust ja antud selge suunis maaomanikele võõrliikide ennetuseks ja tõrjeks ning aia- ja muu haljastujäätmete ladustamiseks sh võõrliikide levikuohu silmas pidades.

Elluviija: KOV.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

11.2.2 Uute ja tõhusate taimekaitsevahendite turule lubamine

Hetkel olemas Eesti turul ainult raudfosfaadil ja metaldehüüdil põhinevad tooted. Turule lubatakse erinevaid taimekaitsevahendeid/molluskitsiide, mille toime efektiivsus on teaduslikult tõestatud ja mille mõju ümbritsevale keskkonnale on minimaalne.

Elluviija: Põllumajandus- ja Toiduamet.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

11.2.3 Võõrnälgjate (sh võimalike) lisamine keelatud nimekirjadesse

Kas on Hispaania teeteo ja mustpeanälgja lisamine looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja lisamine võimalik, tuleb välja selgitada järgnevate aastate jooksul. Samuti, kas see on võimalik, vajalik ja mõistlik uute võimalike invasiivsete võõrnälgjaliikide puhul. Vajalik on tellida vastavad ekspertiisid.

Elluviija: Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

11.3. Invasiivsete võõrnälgjate uuringud ja seire

11.3.1 Vabatahtlik seire ja võõrnälgjate alamlehe loomine Keskkonnaportaali

Vabatahtliku seire korraldamine, sh vabatahtliku seiremetoodika põhimõtete väljatöötamine ja rakendamine. Seire korraldamine hõlmab endas mh regulaarsete kampaaniate läbiviimist vabatahtlikelt vaatlusandmete kogumiseks, aga ka andmete analüüsi, ja tagasisidestamist. Keskkonnaportaali arendamine ja võõrnälgjate alamlehe loomine (levikukaart, määramine, liigiinfo, ohjamineetmed, sisestamiskeskond). Aitab hinnata tõrje või ennetusmeetmete efektiivsust ja koondada kõik levikuinfo riiklikku andmekogusse.

Elluviija: KAUR

Elluviija: KKP arendamise ja võõrnälgjate alamlehe loomise osas (KAUR, KeA, KEMIT)

Rahastus: Vabatahtliku seire korraldamine koos kampaaniatega: personalikulu ca 13 200 EUR/a (0,3 ametikohta) + majanduskulud kampaaniatele ca 5000 eur/a.

KKP arendamise täpsemaks hinnakalkulatsiooniks on vaja lähteülesannet (tuleb koostada KeA-KAUR-KLIM koostöös detailsemalt) ning sellele järgnevat KEMIT-i ja arendaja kalkulatsiooni.

Prioriteet: I.

11.3.2 Võõrnälgjate seire andmekorralduse parandamine ja lihtsustamine, andmestandardite kehtestamine ja kasutajakogemuse tõstmine.

Selgete rollide ja vastutuste määramine andmete haldamisel, kontrollimisel ja avaldamisel. Andmete sisestamise koondamine ühte (või maksimaalselt kahte) ametlikku keskkonda ja paralleelsete vormide kasutamise lõpetamine. Kohustuslike väljade, andmeformaaside ja kvaliteedinõuete (nt asukoha täpsus, kuupäev, liigimäärang) määratlemine ja rakendamine. Automaatsete kvaliteedikontrollide rakendamine: ühtsete valideerimisreeglite lisamine sisestuskeskkondadesse (nt vigaste koordinaatide tuvastus, duplikaatide kontroll, loogikakontrollid jne). Selge kasutajateekonna loomine.

Elluviija: KeA, KAUR, KLIM.

Rahastus: Riigieelarve

Prioriteet: I.

11.3.3 Eesti teokaardi täiendamine

Olemasoleva teokaardi parendamine kodanikuteaduse rakendamiseks ja andmekorjeks kuniks on valminud Keskkonnaportaali lahendus. Rakenduse muutmine kasutajasõbralikumaks ja informatiivsemaks.

Elluviija: KeA.

Rahastus: 4000 eur.

Prioriteet: I.

11.3.4 Teokaardi vaatluste valideerimine ja LVAsse sisestamine

Hetkel on paljude teokaardil olevate vaatluste puhul tegemist valemäärangutega ja tegemist üldsegi mitte invasiivsete võõrliikidega. Teokaardil olevad andmed on vaja kontrollida ja liigid määrata. Kaardil kuvatakse ainult need vaatlused, mille puhul on veendumus, et tegemist on invasiivse võõrnälgjaga. Muude nälgjaliikide infoga saab täiendada muude liikide levikuandmeid.

Elluviija: KeA.

Rahastus: 3000 eur.

Prioriteet II.

11.3.5 Uuringud tõrjevahendite mõju kohta populatsiooni elujõulisusele ja levikule

Eesti tingimustes pole selliseid uuringuid tehtud. Teada on vaid mõne meetodi/vahendi efektiivsus eraldatud aladel (nt koduaed).

Eesmärk on uurida tõrje-, ennetusmeetodite ja tõrjeks kasutatavate vahendite efektiivsust Eestis, et soovitada neid kodanikele.

Elluviija: Teadusasutused

Rahastus: Riigieelarve, projektid

Prioriteet: II.

11.3.6 Populatsioonigeneetika uuringud

Eestis ei ole uuringuid tehtud. Oluline teada, kas kõikjal on tegu hispaania teetoga, sest kui tulevikus peaks tegema võõrnälkjatega seotud seadusemuudatusi, on oluline teada, millise liigiga on tegu. Uuringu tulemused peaksid näitama, kas Eestis esineb ainult *Arion vulgaris* või võib mõnes piirkonnas olla tegu nt. *Arion rufus*-ga või hoopiski kahe liigi hübriididega. Keelata ei saa tervet *Arion* rühma kuna Eestis on ka kohalikke rühma kuuluvaid liike.

Elluviija: teadusasutused, ülikoolid.

Rahastus: igapäevatöö, projektid.

Prioriteet: III.

11.3.7 Uuringud liigi bioloogiliste ohjamismeetodite kohta

Maailmas on tehtud uuringuid võõrnälkjaliikide bioloogilise tõrje kohta. Vaja on teha uuringuid Eesti tingimustes. Oluline on uurida võimalust nt nematoodide kasutamiseks võõrnälkjate tõrjeks. Vajalik on selleks tuvastada looduslikud tegurid, mis mõjutavad nälkjate füsioloogiat, toitumist, käitumist ja paljunemist, et kasutada bioloogilist tõrjet.

Elluviija: teadusasutused, ülikoolid.

Rahastus: igapäevatöö, projektid.

Prioriteet: II.

11.3.8 Võõrnälkjate olemasolu tuvastamine mullaproovides (eDNA)

Hetkel on väga vähe võimalusi nälkjate tuvastamiseks haljastusmullas. Teadusasutused töötavad välja meetodi invasiivsete võõrnälkjate tuvastamiseks mullaproovist, et vähendada mullaga võõrnälkjate levitamist ning anda aiandusäriridele suurem kindlus nälkjavaba substraadi kasutamiseks.

Elluviija: teadusasutused, keskkonnalaborid.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: III.

11.3.9 Võõrnälkjate tõrje pilootprojekt

Et korraldada võõrnälkjate tõrjetegevusi mingis piirkonnas (nt asulas), on vajalik saada kogemusi, kuidas seda korraldada. Pilootprojekti raames valitakse välja üks tiheasustusala ja koostöös teadlaste ning Keskkonnaametiga töötatakse välja tõrjeplaan (mis piirkondades ja milliseid tõrjemeetodeid rakendatakse), maaomanike kaasamisplaan, eel- ja järelseire, et hinnata tegevuse tulemuslikkust. Nimetatud eeltegevused on vajalikud projekti tegevuste, eelarve ja ajakava kokkupanekuks, millele järgneb projekti elluviimine. Projekti ettevalmistus võib aega võtta aasta ja elluviimine 1-2 aastat sõltuvalt, mida projekt ette näeb.

Pilootprojekti tulemused annavad sisendit ja kogemusi kõigile Eesti omavalitsustele ja kogukondadele tõrjetegevuste strateegiliseks planeerimiseks.

Rahastus sisaldab ettevalmistustöid ja projekti elluviimist.

Elluviija: KeA, KOV, teadusasutus.

Rahastus: KeA eelarve või projekt (30 000 eur ettevalmistus, 100 000 eur elluviimine)

Prioriteet: I.

11.3.10 Rahvusvaheline koostöö

Läbi rahvusvahelise koostöö parimate praktikate vahetamine riikidega, kelle territooriumil levinud võõrnälkjaliigid on juhuslikku laadi sõltudes eeskätt projektide rahastustest. Vajalik on regulaarne koostöö vähemalt lähiriikidega kogemuste vahetamiseks ja tegevuste koordineerimiseks. Tegevus on mõeldud kõigile asjassepuutuvatele asutustele ja huvigruppidele, kes on kaasatud nälkjate tõrjetegevusse.

11.4 Haridus ja teavitatus

11.4.1 Võõrnälkjate kohta vajalike infomaterjalide koostamine ja levitamine

Teadmisi ja teavet võõrnälkjate liikide, olukorra ning tõrjevahendite ja -meetodite kohta Eesti oludes on vähe ning see on killustunud. Oluline on parima ja ühtse teabe levitamine avalikkusele ja sihtgruppidele vastavalt vajadusele ja sobivas vormis. Kavas toodud tegevuste nimekiri ei ole ammendav, vaid kindlasti lisandub vajadusi ja tuleb teavet parandada, muuta:

- võõrnälkjate veebikäsiraamatu koostamine KeA kodulehele, mis koondab kokku kogu teadaoleva info ja materjalid (juba olemasolev info KeA kodulehel, ohjamiskava koostamisega lisandunud info);
- nälkjate veebimääraja, et aidata kõigil lihtsamini ja kiiremini leitud nälkjaid määrata. Võiks asuda KeA kodulehel, LVA küljes või Keskkonnaportaalis;
- lühikesed videoklipid nälkjate leidmise, surmamise ja tõrje kohta, mida saab jagada KeA kodulehel ja sotsiaalmeedias;
- nn digivoldikud või infograafid sihtgruppidele (eesti ja vene keeles), mis sisaldab visuaalselt kergesti haaratavat ja olulist infot, nt aiapidajale – kuidas võõrnälkjaid ära tunda, kus neid peamiselt leiab, mis nendega teha tuleb. Materjali saab vabalt jagada kõikvõimalikel kodulehekülgedel (sh KOVid), vajadusel välja printida ja jagada.

Invasiivsete nälkja võõrliikide arvukuse piiramiseks ja leviku tõkestamiseks on võtmetähtsusega ka elanikkonna aktiivne kaasatus, mida toetavad riigi-, omavalitsus- ja teadusasutuste omavaheline koostöö.

Võõrnälkjate asurkonna ohjamiseks ning edasise leviku takistamiseks on oluline keskenduda kahele peamisele sihtrühmale: maaomanikud ja aiandusettevõtted. Tugistruktuurideks on KOV ja KeA. Keskkonnaameti roll on KOVide ja maaomanike juhendamine, avalikkuse teavitamine. KOVi roll on kohalike, vallaelanike informeerimine ja toe pakkumine.

Riigiasutused (KeA, KAUR, PTA) kajastavad oma kodulehel võõrliike puudutavat infot vastavalt oma asutuse eesmärkidele.

Elluviija: KeA.

Rahastus: 15 000 eur, igapäevatöö.

Prioriteet: I.

11.4.2 Informatiivsete ürituste korraldamine ja osalemine valdkonna üritustel

Teavitustegevus on hetkel juhusliku iseloomuga ja vajaduspõhine – nt teabepäevad omavalitsustes, suuremad tõrjetalgud. Värskeima ja ajakohasema teabe vahetus Hispaania teeteo ja mustpeanälkja olukorra kohta toimub pigem valdkonnaspetsialistide ringis. KeA kodulehel on olemas infomaterjalid, kuid neid loevad pigem need inimesed, kelle maal on nälkjad ja nad otsivad abi.

Eluviija: KeA.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

11.4.3 Infovälja kujundamine avalikus ruumis

Teavituskampaaniad ja esinemised (TV, raadio, ajalehed, kuulutused, sotsiaalmeedia jms.), mida igapäevaks saab teha võõrnälkjate ohjamiseks ja leviku tõkestamiseks. Avalikkuse teavitamine massimeedias, üritustel ja aiandusvaldkonnaga seotud ajakirjanduses. Luua mitmes keeles ja erineva pikkusega artiklite põhjad, mida saavad kõik soovijad vabalt kasutada ja avaldada kodulehtedel, ajakirjades, ajalehtedes.

Koostada KeA võõrnälkjate kommunikatsiooniplaan kampaaniate ja postituste tegemiseks aasta jooksul. Nt. koguda inimestelt kogemisi (nt. fotosid-videoid) , mis nende poolt rakendatav tõrjemeetod töötab ja mis mitte. Olulised on ka looduslike vaenlastega seotud tähelepanekud, kes aitavad võõrnälkjaid tõrjuda.

Eluviija: KeA.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: I.

11.4.4 Võõrnälkjate teemalise õpivara loomine ja kättesaadavaks tegemine ja lisamine valdkonnaga seotud erialade õppekavadesse

Ajakohastatud võõrnälkjate (üldse võõrliikide) teema käsitlemine on vajalik lisada kutseõppe ja kõrgharidusasutuste õppekavadesse (nt Räpina aianduskool, EMÜ aianduserialad), et tulevikus haljastusvaldkonnas tegutsema hakkavad spetsialistid omaksid parimat ajakohast teadmist. Üldhariduskoolidele suunatud keskkonnahariduslikes õppeprogrammides on samuti vajalik sisse viia võõrnälkjate teema käsitlemine, et õpilased mõistaksid võõrliikide ohtu kohaliku ökosüsteemile nälkja võõrliikide näitel, oskaksid eristada võõrnälkjaid kohalikest liikidest ja neist teavitada..

Elluviija: HTM koostöös teadlaste ja KeA-ga.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

11.5 Ohjamiskava uuendamine (vastavalt vajadusele)

Kui liikide ja/või ohjamismeetodite ilmneb uusi teadmisi, värskendatakse nendega kõiki materjale ja kodulehekülgi, suunatakse info avalikkusele kasutamiseks. See ei anna vajadust ohjamiskava muutmiseks.

Elluviija: KeA.

Rahastus: igapäevatöö.

Prioriteet: II.

12. Ohjamise korraldamine ja eelarve

Tabel 1. Ohjamise eelarve tegevuste kaupa.

Jrk nr	Tegevus	Prioriteet	Võimalik korraldaja	Kokku (eurot)
11.1	Varajane tõrje, arvukuse ja leviku piiramine			
11.1.1	Tõrje eravaldues	I	Maaomanik/valdaja	
11.1.2	Võõrnätkjate tõrje väljapool eravalduesi. Sh. levikukoridoride hooldamine	I	KOV, Kogukond, huvigrupid	
11.1.3	Toetusmeetmed tõrje teostamiseks	II	Ministeeriumid	
11.1.4	Võõrnätkjate jäätmekäitluse korraldamine	II	KOV	
11.2	Õigusaktide muutmine			
11.2.1	Kohalike omavalitsuste heakorraeeskirjade täiendamine	II	KOV	
11.2.2	Uute ja tõhusate taimekaitsevahendite turule lubamine	II	PTA	
11.2.3	Võõrnätkjate (sh võimalike) lisamine keelatud nimekirjadesse	II	ministeeriumid	
11.3	Invasiivsete võõrnätkjate uuringud ja seire			
11.3.1	Vabatahtlik seire ja võõrnätkjate alamlehe loomine Keskkonnaportaali	I	KAUR, KeA, KEMIT	18 200
11.3.2	Võõrnätkjate seire andmekorralduse parandamine ja lihtsustamine, andmestandardite kehtestamine ja kasutajakogemuse tõstmine.	I	KeA, KAUR, KLIM	
11.3.3	Eesti teokaardi täiendamine	I	KeA	4000
11.3.4	Teokaardi vaatluste valideerimine ja LVAsse sisestamine	II	KeA	3000
11.3.5	Uuringud tõrjevahendite mõju kohta populatsiooni elujõulisusele ja levikule	II	Teadusasutused	
11.3.6	Populatsioonigeneetika uuringud	III	Teadusasutused	
11.3.7	Uuringud liigi bioloogiliste ohjamismeetodite kohta	III	Teadusasutused	
11.3.8	Võõrnätkjate olemasolu tuvastamine mullaproovides (eDNA)	III	Teadusasutused, keskkonnalaborid	
11.3.9	Võõrnätkjate tõrje pilootprojekt - ettevalmistus	I	KeA, KOV, teadusasutus	30 000
	Võõrnätkjate tõrje pilootprojekt - elluviimine	I	KeA, KOV, teadusasutus	100 000
11.4	Haridus ja teavitus			
11.4.1	Võõrnätkjate kohta vajalike infomaterjalide koostamine ja levitamine	I	KeA	15 000
11.4.2	Informatiivsete ürituste korraldamine ja osalemine valdkonna üritustel	II	KeA	
11.4.3	Infovälja kujundamine avalikus ruumis	I	KeA	
11.4.4	Võõrnätkjate teemalise õpivara loomine ja kättesaadavaks tegemine ja lisamine valdkonnaga seotud erialade õppekavadesse	II	HTM, KeA, teadusasutused	
11.5	Ohjamiskava uuendamine (vastavalt vajadusele)	II	KeA	
	Kokku			170 200

13. Ohjamiskava tulemusmõõdikud

Ohjamiskava raames ette nähtud tegevuste tulemust on võimatu mõõta võõrnälkjate leviku või arvukuse kaudu, sest nii suure arvukuse ja laialdase leviku puhul on muutuste registreerimine võimatu või äärmiselt kulukas (ptk 6 seire). Samuti surmatud nälkjate hulga kaudu.

Tulemusmõõdikutena kasutab KeA kaudseid mõõdikuid:

- KeA postituste jagamise ja klikkimiste arv – mida suurem, seda suurema hulga inimesteni jagatav info jõuab;
- KeA kodulehe külastajate/allalaadijate arv - mida suurem, seda suurema hulga inimesteni jagatav info jõuab. Sh saab kodulehe külastajatelt küsida tagasisidet seal sisalduva info vajalikkude ja kasutatavuse kohta;
- KeA ja KAURI kampaaniatel osalejate hulk;
- meediakajastuste arv ja tonaalsus;
- mitme omavalitsuse kodulehel ja jagatavates kanalites on infot võõrnälkjate ja nende tõrje kohta;
- mitme omavalitsuse infokanalites on selgelt esitatud info, kuidas toimub neil surmatud võõrnälkjate jäätmekorraldus;
- mitmes omavalitsuse on heakorraeskirjades käsitletud võõrnälkjaid ja nende tõrjet.

Ohjamiskava ja selle tegevused on olnud edukad, kui ühiskond toetab invasiivsete võõrnälkjate tõrjet ja on aktiivselt kaasatud nende leviku ja arvukuse piiramisse.

Kasutatud kirjandus

Barker, G.M. 2002. Gastropod Pests in Pastoral Agriculture. In: Barker, G.M. (ed.) Molluscs as Crop Pests. CAB International, Wallingford, UK.

Kozłowski, J. 2007 The distribution, biology, population dynamics and harmfulness of *Arion lusitanicus* Mabille, 1968 (Gastropoda) introduced in Poland. *Journal of Plant Protect Research* 47: 219–230.

Metspalu, L. 2008. Hispaania teetigu on tulnud, et jääda. *Maakodu*, 10. pp 68-71.

Proschwitz, T. von. 2020. Rapid invasion of the slug *Krynickyllus melanocephalus* Kalniczenko, 1851 in Sweden and some notes on the biology and anthropochorous spread of the species in Europe. *Folia Malacologica* 28 (3): 227-234.

Rabitsch, W. 2009. *Arion vulgaris* (Moquin-Tandon), Spanish slug (Arionidae, Mollusca). 13 Species Accounts of 100 of the Most Invasive Alien Species in Europe. In: DAISIE: Handbook of Alien Species in Europe. Springer. Dordrecht, Netherlands. p. 328.

Roth, S., Hatteland, B.A., Solhøy, T. 2012. Some notes on reproductive biology and mating behaviour of *Arion vulgaris* Moquin-Tandon 1855 in Norway including a mating experiment with a hybrid of *Arion rufus* (Linnaeus 1758) x *ater* (Linnaeus 1758). *Journal of Conchology*, 41(2), 249.

Schikov, E.V. 2012. *Krynickyllus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca, Gastropoda, Agriolimacidae) na Russkoy ravnine. *Zhivotnye: ekologiya, biologiya i okhrana: materialy vserossiyskoy nauchnoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem*. Izda telstvo Mordovskogo univeristeta, Saransk: 375–378.

Slotsbo S. 2012. Ecophysiology and life history of the slug *Arion lusitanicus*. PhD thesis, Aarhus University, pp. 1–81.

Zajac, K.; Gawel, M.; Filipiak, A.; Kramarz, P. 2017. *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855–the aetiology of an invasive species. *Folia Malacologica* 25: 81–93.

Ohjamiskava lisad

Lisa 1. Kojata tigude määraja

Lisa 2. Võõrnälgjate tõrjemeetodite kirjeldused

Lisa 3. Praktilised soovitused aiaomanikule

Lisa 4. Praktilised soovitused kohalikule omavalitsusele

Lisa 5. Praktilised soovitused aiandusettevõttele