



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2021

Toimintamalliehdotus vieraslaji- jätteiden hallintaan

Selvitys, kuinka vähentää, vastaanottaa ja käsitellä vieraskasvijätettä

Erja Huusela, Liisa-Maija Aukia, Miia Jauni, Marika Rastas ja Eeva-Maria Tuhkanen

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2021

Toimintamalliehdotus vieraslaji- jätteiden hallintaan

Selvitys, kuinka vähentää, vastaanottaa ja käsitellä
vieraskasvijätettä

Erja Huusela, Liisa-Maija Aukia, Miia Jauni, Marika Rastas ja Eeva-Maria Tuhkanen

Viittausohje:

Huusela, E., Aukia, L.-M., Jauni, M., Rastas, M. & Tuhkanen, E.-M. 2021. Toimintamalliehdotus vieraslajijätteen hallintaan : Selvitys, kuinka vähentää, vastaanottaa ja käsitellä vieraskasvijätettä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 40 s.

Erja Huusela, ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0003-0829-4325>



ISBN 978-952-380-144-8 (Painettu)

ISBN 978-952-380-145-5 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-145-5>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Erja Huusela, Liisa-Maija Aukia, Miia Jauni, Marika Rastas ja Eeva-Maria Tuhkanen

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2021

Julkaisu vuosi: 2021

Kannen kuva: Jättiputken torjuntaa (Kuva: SLL:n VieKas LIFE -hankkeen jättiputki tiimi 2020)

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Erja Huusela¹⁾, Liisa-Maija Aukia²⁾, Miia Jauni²⁾, Marika Rastas¹⁾, Eeva-Maria Tuhkanen³⁾

¹⁾Luonnonvarakeskus, Tietotie 4, 31600 Jokioinen

²⁾Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

³⁾Luonnonvarakeskus, Toivonlinnantie 518, 21500 Piikkiö

Haitallisten vieraslajikasvien torjunnassa ja hallinnassa on ensisijaista kasvustojen hävittäminen ja leviämisen ehkäiseminen. Vieraslajien torjunnassa ja siinä syntyvän kasvijätteen käsittelyssä on tärkeää, että estetään haitallisten vieraslajien leviäminen ympäristöön. Tarve kehittää vieraskasviainesta sisältävän jätteen, kasvimateriaalin ja maa-aineksen vastaanotto ja asianmukainen käsittely toimivaksi on akuutti vieraslajien torjunnan yleistyessä vieraslajilainsäädännön ja haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmien toimeenpanon myötä. Toimiva käytäntö ja helposti saatavilla oleva ohjeistus vieraslajijätteen käsittelyyn on edellytys sille, että torjuntatoimia toteutetaan aktiivisesti.

Vieraslajijätetoimintamalli-hankkeen tavoitteena oli yhdessä eri toimijoiden kanssa etsiä ratkaisuja etenkin suurten vieraslajikasvijättemäärien ja vieraskasviainesta sisältävien maa-ainesten vastaanottoon ja käsittelyyn. Hankkeessa kartoitettiin vieraslajikasvien kanssa toimivien tahojen haasteita ketjun eri vaiheissa (haitallisen vieraslajikasvin poisto, kuljetus, vastaanotto, käsittely), selvitettiin tärkeimmät ongelmakohdat sekä etsittiin niihin ratkaisuja. Selvitystyössä keskityttiin tunnistettuihin haasteisiin vieraslajikasvien hallintaketjussa ja esitettiin toimenpide-ehdotuksia vieraslajikasvijätteen käsittelyn valtakunnallisen toimintamalliehdotuksen tueksi.

Tässä selvityksessä keskitytään hankkeen järjestämässä Vieraslajijäte-työpajassa yhteisesti tunnistettuihin vieraslajien hallintaketjun haasteisiin, joita olivat:

1. Hankalasti hävitettävän vieraslajikasvijätteen ja maa-aineksen syntymisen vähentäminen
2. Haitallisten vieraslajikasvien torjuntaan ja jätteiden käsittelyyn vaikuttava lainsäädäntö
3. Vieraslajikasvijätteen käsittelytavat
4. Jätehuollon vastuiden ja velvollisuuksien selventäminen vieraslajikasvijätteiden osalta
5. Vieraslajikasvien hallintaan liittyvän yritystoiminnan kehittäminen
6. Viestintä ja koulutus

Kussakin kohtaa on esitetty suositellut toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset yhteiseksi linjausehdotukseksi.

Toimintamalliehdotus ei ole kokoava torjuntamenetelmien raportti, vaan tässä käsitellään vieraslajikasvien torjuntamenetelmiä niiltä osin kuin ne vaikuttavat syntyvän jätteen määrään ja laatuun. Tämän toimintamalliehdotuksen pohjalta tehdään käytännönläheisiä ohjeistuksia ja viestintämateriaalia kotitalouksille, pienille taloyhtiöille ja muille tahoille, joiden toiminnassa syntyy pieniä määriä vieraslajikasvijätettä, sekä erikseen viestintämateriaalia yrityksille, isoille toimijoille ja julkiselle taholle.

Asiasanat: Vieraslajit, torjunta, jätehuolto, hyödyntäminen

Sisällys

1. Johdanto.....	6
1.1. Selvityksen tarve ja tavoite.....	6
1.2. Selvityksen toteuttamistapa.....	7
2. Nykytilanne vieraslajikasvijätteen ohjeistuksessa, vastaanotossa ja käsittelyssä.....	8
2.1. Kuluttajille suunnatut ohjeet jätelaitosten ja kuntien Internet-sivuilla.....	8
2.2. Vieraslajikasvijätteen vastaanottaminen eri puolilla Suomea.....	9
2.3. Vieraslajikasvijätteen käsittely.....	10
2.4. Esimerkkejä vieraslajikasveja sisältävän kasvijätteen ja maa-aineksen käsittelyyn muualta Euroopasta.....	11
2.4.1. Esimerkkejä vieraslajeja sisältävän kasvijätteen käsittelyyn.....	11
2.4.2. Esimerkkejä vieraslajeja sisältävän maa-aineksen käsittelyyn.....	12
3. Tunnistetut haasteet vieraslajikasvien hallintaketjussa ja toimintamalliehdotukset.....	14
3.1. Hankalasti hävitettävän vieraslajikasvijätteen ja maa-aineksen syntymisen vähentäminen.....	16
3.1.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset.....	16
3.2. Haitallisten vieraslajikasvien torjuntaan ja jätteiden käsittelyyn vaikuttava lainsäädäntö.....	17
3.2.1. Vieraslajilainsäädäntö.....	18
3.2.2. Lannoitevalmistelainsäädäntö.....	19
3.2.3. Jätelainsäädäntö.....	20
3.2.4. Maa-ainesten käsittelyä ja käyttöä koskeva muu lainsäädäntö.....	21
3.2.5. Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista.....	22
3.2.6. Ympäristölainsäädäntö ja vesilaki.....	23
3.2.7. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset.....	24
3.3. Vieraslajikasvijätteen käsittelytavat.....	24
3.3.1. Kasvimateriaali.....	24
3.3.2. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset kasvimateriaalin käsittelyyn.....	27
3.3.3. Maa-ainekset.....	27
3.3.4. Toimintamalliehdotus vieraslajikasveja sisältävien pilaantumattomien maa-ainesten käsittelyyn.....	29
3.3.5. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset maa-ainesten käsittelyyn.....	30
3.3.6. Kaivuun ja kuljettaminen sekä siihen liittyvät toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset.....	30
3.4. Vieraskasvijätehuollon vastuiden ja velvollisuuksien selventäminen.....	31

3.4.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset	31
3.5. Vieraslajikasvien hallintaan liittyvän yritystoiminnan kehittäminen	31
3.5.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset	32
3.6. Viestintä ja koulutus.....	32
3.6.1. Viestintä ja siihen liittyvät toimenpide-ehdotukset.....	32
3.6.2. Koulutus ja siihen liittyvät toimenpide-ehdotukset.....	34
3.6.3. Toimenpide-ehdotukset tiedon keskittämiseksi	35
4. Johtopäätökset	36
Lisätiedot ja lähteet.....	37

1. Johdanto

1.1. Selvityksen tarve ja tavoite

Haitallisten vieraslajien torjunnassa ensisijainen tavoite on vieraslajien hävittäminen ja leviämisen ehkäiseminen. Vieraslajien torjunnan yleistyessä vieraslajilainsäädännön ja haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmien toimeenpanon myötä on akuutti tarve kehittää vieraslajikasviainesta sisältävän jätteen, kasvimateriaalin ja maa-aineksen vastaanotto ja asianmukainen käsittely hyvin toimivaksi koko Suomessa. Toimiva käytäntö ja helposti saatavilla oleva ohjeistus vieraslajijätteen käsittelyyn on edellytys sille, että torjuntatoimia toteutetaan aktiivisesti. Käytännössä vieraslajikasvijäte koostuu erilaisesta vieraslajeja sisältävästä kasvimateriaalista (niittojäte, varret, juuret) ja muun puutarhajätteen seassa olevista vieraslajeista sekä maa-aineksesta, jossa on orgaanista ainesta mm. vieraslajikasvien lisääntymiskelpoisia osia.

Vieraslajien hallintaan liittyvät velvoitteet ja tietoisuuden kasvaminen vieraslajeista ovat lisänneet etenkin vieraslajikasvien torjuntahankkeita, joiden mittakaava vaihtelee paljon. Samalla on noussut esiin käytännön kysymyksiä siitä, miten torjunnassa syntyvän vieraslajijätteen kanssa tulee oikeaoppisesti toimia. Tärkeimpiä ratkaistavia kysymyksiä ovat:

- Miten hankalasti käsiteltävän vieraslajeja sisältävän jätteen määrää on mahdollista vähentää?
- Kuinka jäte käsitellään niin, että vieraslajikasvien leviäminen siemenistä tai kasvullisesti estyy?
- Miten vieraslajeja sisältävän orgaanisen aineksen kierrätys ja uudelleenkäyttö on mahdollista?
- Minne ja missä muodossa vieraslajijätettä voi ja kannattaa toimittaa?
- Mitkä ratkaisut ovat nykyilainsäädännön mukaan sallittuja?
- Miten toimintamalleja olisi syytä yhtenäistää ja selkeyttää?

Haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmissa (2018, 2019 ja 2020) on yhtenä hallintatoimenpiteenä tunnistettu, että on tarvetta kehittää vieraskasviainesta sisältävän jätteen, kasvimateriaalin ja maa-aineksen vastaanotto ja asianmukainen käsittely toimivaksi. Samassa yhteydessä on selvitettävä uusien vieraslajimateriaalin vastaanottoa paikkojen, erityisesti vieraslajia sisältävien puhtaiden maa-ainesten vastaanottoa paikkojen, lisästarve alueellisesti riittävän ja kattavan verkoston aikaansaamiseksi sekä lisättävä tarpeen mukaan vastaanottoa paikkoja ja tiedotettava niistä aktiivisesti. Tämän lisäksi on tarvetta selvittää lainsäädännön tulkintaa vieraslajien torjunnassa syntyvän jätteen määritelmien, käsittelytapojen ja ympäristölupajärjestelmän osalta.

Torjuntakohteista riippuen vieraslajijättemäärät vaihtelevat kotipuutarhojen tai piha-alueiden muutamista kasvyksilöistä suurten maanomistajien ja toimijoiden laajoihin lajikohtaisiin poistoihin, joissa konetyönä tehtävissä torjunnoissa jätettä syntyy paljon. Eri kohteille ja jättemäärille tarvitaan usein erilaiset ratkaisut ja toimintamallit. Haastavinta on vieraslajeja sisältävän maa-aineksen vastaanotto ja kustannustehokas käsittely.

Vieraslajijätetoimintamalli-hankkeessa kartoitettiin vieraslajikasvien kanssa toimivien tahojen haasteita ketjun eri vaiheissa (haitallisen vieraslajikasvin poisto, kuljetus, vastaanotto, käsittely, hyödyntäminen), selvitettiin tärkeimmät esteet ja pullonkaulat sekä kartoitettiin uusia ratkaisuja ja mahdollisia toimintatapoja vieraslajijätteen hallintaan. Hankkeen tavoitteena oli koota olemassa oleva tieto ja etsiä kustannustehokkaita ja järkeviä ratkaisuja etenkin suurten

vieraslajikasvijättemäärien ja vieraskasviainesta sisältävien maa-ainesten vastaanottoon ja käsittelyyn. Tavoitteena oli luoda vieraslajijätteen osalta valtakunnallinen toimintamalliehdotus, jonka avulla voidaan vähentää vieraslajien leviämiskäytännön riskiä ja syntyvän jätteen määrää, edistää aineiden hyötykäyttöä ja mahdollistaa vieraslajikasvien torjuntaa kestäväällä tavalla.

1.2. Selvityksen toteuttamistapa

Luonnonvarakeskuksessa MMM:n palvelusopimushankkeena toteutetussa nk. Vieraslajijätetointamalli-hankkeessa tehtiin selvitystyö linjausehdotuksiksi ja ohjeistukseksi vieraslajijätteen vastaanotto- ja käsittelytapoihin. Hankkeessa kartoitettiin vieraslajijätteen vastaanoton ja käsittelyn nykytilaa Suomessa. Selvityksessä keskityttiin ketjun eri vaiheissa (haitallisen vieraslajikasvin poisto, kuljetus, vastaanotto, käsittely, hyödyntäminen) esille tulleisiin haasteisiin, lainsäädännön reunaehtoihin sekä etsittiin uusia mahdollisia ratkaisumalleja. Nykytilanteen kartoituksessa kerättiin taustatietoa sekä vieraslajijätteisiin liittyviä ohjeita ja käytäntöjä jätehuoltoyritysten ja muiden toimijoiden nettisivulta. Lisäksi koottiin tietoa vieraslajijätteistä koskevasta lainsäädännöstä, määräyksistä ja nykykäytännöistä. Vertailukohdaksi selvitettiin myös käytäntöjä eräistä muista Euroopan maista.

Hankkeen tavoitteena oli ratkaisujen etsiminen ja yhteisen toimintatavan luonti yhteistyössä toimijoiden kanssa. Toimijoiden näkemyksiä ja kokemuksia kartoitettiin Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan kokouksessa 10.3.2020 sekä laajemmin hankkeen järjestämässä Vieraslajijätetyöpajassa 25.8.2020. Lisäksi infra-alan toimijoille lähetettiin erillinen kysely 4.6.2020 ja tehtiin muita suoria yhteydenottoja alan toimijoihin. Lainsäädäntöön, määräyksiin ja lupiin liittyviä kysymyksiä pohdittiin minityöpajassa 29.10.2020.

Tässä selvityksessä keskitytään Vieraslajijäte-työpajassa yhteisesti tunnistettuihin vieraslajien hallintaketjun haasteisiin, joita olivat:

1. Hankalasti hävitettävän vieraslajikasvijätteen ja maa-aineksen syntymisen vähentäminen
2. Haitallisten vieraslajikasvien torjuntaan ja jätteiden käsittelyyn vaikuttava lainsäädäntö
3. Vieraslajikasvijätteen käsittelytavat
4. Jätehuollon vastuiden ja velvollisuuksien selventäminen vieraslajikasvijätteen osalta
5. Vieraslajikasvien hallintaan liittyvän yritystoiminnan kehittäminen
6. Viestintä ja koulutus

Kussakin kohtaa on esitetty suositellut toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset yhteiseksi linjausehdotukseksi (ks. kappale 3).

Tämä toimintamalliehdotus ei ole kokoava torjuntamenetelmien raportti, vaan tässä käsitellään vieraslajikasvien torjuntamenetelmiä niiltä osin kuin ne vaikuttavat syntyvän jätteen määrään ja laatuun. Tämän toimintamalliehdotuksen pohjalta tehdään käytännönläheisiä ohjeistuksia ja viestintämateriaalia kotitalouksille, pienille taloyhtiöille ja muille tahoille, joiden toiminnassa syntyy pieniä määriä vieraslajikasvijätettä, sekä erikseen viestintämateriaalia yrityksille, isoille toimijoille ja julkiselle taholle.

Hankkeessa laadittu selvitys ja toimintamalliehdotus lähetettiin kommentoitavaksi valmisteluun ja em. tilaisuuksiin osallistuneille tahoille sekä Suomen kuntaliiton kautta kunnille. Toimintamalliehdotusta esiteltiin Vieraslajiasioiden neuvottelukunnassa 15.12.2020.

2. Nykytilanne vieraslajikasvijätteen ohjeistuksessa, vastaanotossa ja käsittelyssä

2.1. Kuluttajille suunnatut ohjeet jätelaitosten ja kuntien Internet-sivuilla

Kuntien jätelaitosten vastuulla on lähinnä asumisessa syntyvä jäte. Yhdyskuntajätteen ohella kuntien jätehuollossa käsitellään myös pieniä määriä vieraslajikasvijätettä. Vieraslajikasvien osalta suurin jätevolyyymi syntyy kuitenkin muualla kuin asuinkäytössä olevien rakennusten piha-alueilta ja vastaavilta, kuten liikennealueiden viherkaistoilta ja julkisilta alueilta.

Vieraslajien leviämisen estämiseksi kaikkien jäte-erien, myös pienien, asianmukainen käsittely on tärkeää. Asukkailla suunnatut ohjeet ovat tärkeitä, jotta vieraslajit tunnistetaan ja torjutaan oikein ja jäte hävitetään niin, ettei riskiä uusille paikoille leviämisestä synny.

Jätteiden vastaanotossa ja käsittelyssä on paikallisia eroja, joten myös ohjeistus vaihtelee sen mukaan. Useimpien kuntien jätelaitosten Internet-sivuilta löytyvät kotitalouksille suunnatut ohjeet vieraslajijätteen lajitteluun ja jätehuoltoon toimittamiseen koskien kasviperäistä materiaalia. Jätelaitosten Internet-sivuilla olevista lajitteluohjeissa on pääsääntöisesti vähintäänkin maininta vieraslajeista syntyvästä, vain kasvinosia sisältävästä, jätteestä ja sen vastaanotosta jätehuollossa. Jonkin verran löytyy myös lajikohtaisia ohjeita vieraslajien torjuntaan ja jätteen käsittelyyn. Usein ohjeet löytyvät omana otsikkonaan lajitteluohjeiden alla tai aakkostetussa hakemistossa termeillä: vieraslajit, haitalliset vieraslajit, haittakasvit tai vieraslajikasvien lajinimillä. Osa toimijoista mainitsee vieraslajikasvijätteen lajittelun myös puutarhajätteen kohdalla, mutta eivät kaikki. Toisaalta osalla toimijoista vieraslajikasvijätteen lajitteluohjeet ovat ainoastaan puutarhajätteen otsikon alla.

Pääosa jätelaitoksista ohjeistaa laittamaan kaiken kasvinosia sisältävän vieraslajikasvimateriaalin hyvin pakattuna sekajätteeseen tai muuhun polttokelpoiseen jätteeseen. Pienet määrät ohjeistetaan laittamaan omaan jäteastiaan ja suuremmat määrät tuomaan jäteasemalle. Valtaosa jätelaitoksista ei ohjeista erottelemaan lisääntymiskykyisiä osia, kuten siemeniä ja juurakoita, erikseen vaarattomista kasvinosista tai kerro muista tavoista vähentää syntyvän kasvijätteen määrää, joka lopulta päättyy sekajätteeksi. Asukkaan tekemään kasvinosien lajitteluun liittyy riski leviämisosien päätymisestä tavallisen puutarhajätteen joukkoon, mikä voi johtaa vieraslajin leviämiseen, sillä puutarhajätteen käsittely ei kaikkialla riitä vieraslajikasvien leviämisosien tuhoamiseen. Vain yksittäisissä tapauksissa mainitaan mahdollisuus toimittaa esimerkiksi siemenettömät kurturuusun (*Rosa rugosa*) varret puutarhajätteeseen, kompostoida jättipalsamin (*Impatiens glandulifera*) varret itse tai polttaa lisääntymiskyiset osat jätteen syntypaikalla. Kaikilla toimijoilla ei ole lainkaan maa-ainesten vastaanottoa, joten ohjeistusta vieraslajikasveja sisältävien maamassojen käsittelyyn ei useinkaan ole Internet-sivuilla saatavilla ja maininta vieraslajikasvien saastuttamista maista ja niiden toimituksesta jätehuoltoon löytyy vain yksittäisissä tapauksissa.

Jätehuoltoyhtiöiden sivuille on usein lisätty myös ohjeet lisätiedon etsimiseen Vieraslajit.fi-sivustolta tai muualla julkaistuihin vieraslajiooppaisiin. Vieraslajit.fi-sivustolle on koottu kattavasti tietoa EU:n ja kansallisen luettelon haitallisista vieraslajeista sekä muista vieraslajeista. Sivustolle on kesäkuussa 2020 lisätty erityisesti kotitalouksille, talkoiden järjestäjille ja muille maltillisia vieraslajijättemääriä tuottaville tahoille suunnatut ohjeet vieraslajijätteen käsittelyyn ja hävitykseen (Linkki ohjeistukseen: <https://vieraslajit.fi/ajankohtaista/i-1934>). Allergia- ja astmaliitto ja

WWF ovat laatineet oppaan vieraslajien torjunnasta, jossa käsitellään myös jätteiden hävitystä ([Allergia-, Iho- ja Astmaliitto & WWF, 2019](#)). Tässä oppaassa kerrotaan esimerkiksi, milloin vieraslajikasvijäte voidaan käsitellä normaalin puutarhajätteen joukossa, mitkä osat on syytä hävittää erityistoimin ja miten vieraslajijätettä voi käsitellä omalla tontilla. Vieraslajioppaita ja hävitysohjeita löytyy myös monien vieraslajihankkeiden ja vieraslajitalkoita järjestävien yhdistysten sivuilta (mm. VieKas LIFE). Kaikissa näissä ohjeissa ei ole kuitenkaan ohjeistettu jätteiden käsittelyä.



Kuva 1. VieKas LIFE -hankkeessa opastetaan jättipalsamin turvalliseen torjuntaan. Kun jättipalsamin siemenkotia on päässyt jo muodostumaan, varminta on pussittaa kukintolatvat ja toimittaa pussit hävitettäväksi jätekeskukseen. Irti kiskotut varret voi jättää maatumaan paikalleen. Kuva: Saara Tuohimetsä, Luke.

2.2. Vieraslajikasvijätteen vastaanottaminen eri puolilla Suomea

Kotitalouksista tulevat pienet määrät vieraslajikasvijätettä voi useimmiten laittaa hyvin pakatuna talouden omaan sekajäteastiaan. Henkilöauto- tai peräkärrykuormia sekä suurempia kuormia vieraslajikasvijätettä vastaanotetaan jäteasemilla. Jos jätelaitoksen alueella on useampia jäteasemia, voi vieraslajijätteen vastaanotto olla keskitetty vain tietyille asemille. Sekajätteenä toimitettu vieraslajijäte on maksullista jätettä. Muun muassa kansallisesti haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelman lausuntokierroksella v. 2020 tuli useita ehdotuksia siitä, että vieraslajijätteen vastaanotto pitäisi olla kaikkialla Suomessa ilmaista. Osa jätelaitoksista kuitenkin ilmoittaa tälläkin hetkellä, että pieniä määriä vieraslajijätettä on mahdollista tuoda ilmaiseksi jäteasemille isojen erien ollen pääsääntöisesti maksullisia. Mikäli vieraslajijäte ei sisällä leviämisiä, voi jäteasema sallia sen toimittamisen puutarhajätteenä, jonka osa jätelaitoksista ottaa maksutta vastaan. Muilla paikkakunnilla sekä isompien erien hinnoittelussa sovelletaan polttokelpoisen jätteen, sekajätteen tai puutarhajätteen hinnastoa. Maa-ainesta sisältävän vieraslajijätteen hinta voi olla sekajätettäkin korkeampi, sillä sen käsittely vaatii suurimmassa osassa

maata erityistoimia. Vieraslajikasvia sisältävän maa-aineksen sijoittaminen on ongelmallista koko maassa. Suuressa osassa maata asukkailla ei ole mahdollisuutta toimittaa vieraslajeja sisältävää maa-ainesta jäteasemalle.

Maankaatopaikoille haitallista vieraslajikasvia sisältävää maata ei tulisi toimittaa (ks. kappale 3.2). Myös kaatopaikalle toimittaminen voi estyä liian suuren orgaanisen aineen pitoisuuden takia. Vieraslajikasvia sisältävän maa-aineksen vastaanotto ja käsittely on tällä hetkellä mahdollista ainakin Helsingin seudun ympäristöpalvelut kuntayhtymä HSY:n Ämmässuon ekoteollisuuskeskuksessa, missä nämä massat ohjataan omalle kentälle, jossa maasta erotellaan kasvinosat ja maamassoja säilytetään valvotusti. Vieraslajikasveja sisältävää maata voidaan ohjata myös ongelmajätteen vastaanottoon. Ongelmajätteeksi päätyvän maan vastaanotto ja käsittely on kallista. Koska maan vastaanottomahdollisuuksia ei ole kaikkialla Suomessa, voidaan maamassoja joutua kuljettamaan pitkiä matkoja, eikä sijoituspaikka ole silloinkaan aina tarkoituksenmukainen.

2.3. Vieraslajikasvijätteen käsittely

Kotitalouksista tulevat pienet määrät vieraslajimateriaalia päätyvät muun seka-, kuiva- tai polttokelpoisen jätteen mukana polttolaitokseen. Useimmilla paikkakunnilla myös suoraan jäteasemalle tuotu vieraslajijäte ohjataan polttolaitokseen. Haitattoman (leviämisosia sisältämättömän) vieraslajijätteen vastaanotto myös puutarhajätteenä on mahdollista, mutta tällöin on jätteen haitattomuuden varmistaminen jää asukkailla. Siemeniä tai juurakoita sisältävän jätteen käsittely on mahdollista paitsi polttolaitoksessa, myös biojätelaitoksessa tai tehokkaassa ja valvotussa kompostoinnissa. Jätteen käsittely on jossain määrin mahdollista myös jätteen synty-paikalla. Leviämisosia sisältämätöntä materiaalia voidaan hakettaa katteeksi tai kompostoida. Mikäli torjuntatoimien jälkeen maahan jää kohteessa vielä vieraslajin siemeniä tai juurakoita, on vaihtoehtona maan kaivamiselle ja poistamiselle esimerkiksi alueen muuttaminen nurmiksi sekä seuranta ja niitto, kunnes vieraslajia ei enää havaita. Suurimassa osassa Suomea ei ole mahdollisuuksia vieraslajeja sisältävän maa-aineksen käsittelyyn niin, että kasvien lisääntymisosat saataisiin eroteltua tai maa-aines muuten käsiteltyä niin, että se voitaisiin turvallisesti palauttaa käyttöön.

Vieraslajimateriaalin hyötykäyttö ei valtakunnallisesti ole vielä mahdollista laajemmassa mittakaavassa, mutta jatkossa sitä voidaan mahdollisesti hyödyntää kompostimullan tuotannossa (haketettavat osat tukiaineena, vihermassan kompostointi) tai jatkojalostuksessa, kuten kasvi-peräisten väriaineiden valmistuksessa tai biokaasun tuotannossa. Kaikki hyötykäyttöprosessit eivät riitä tuhoamaan leviämiskykyisiä kasvinosia, joten vieraslajien leviämisen estäminen on huomioitava myös silloin, jos jatkojalostuksesta syntyvä aines sisältää vielä leviämiskykyisiä kasvinosia. Lisäksi hyötykäytössä on huolehdittava myös kuljetuksen ja väliavarastoinnin aikana, etteivät lajit pääse leviämään.

Vieraslajeja sisältävän kasvijätteen käsittelystä kerrotaan tarkemmin kappaleessa 3.3.

2.4. Esimerkkejä vieraslajikasveja sisältävän kasvijätteen ja maa-aineksen käsittelyyn muualta Euroopasta

2.4.1. Esimerkkejä vieraslajeja sisältävän kasvijätteen käsittelyyn

Ruotsissa, aivan kuten Suomessakin, kotitalousjätteen käsittelyohjeistukset vaihtelevat kunta-kohtaisesti. Tämän vuoksi yksityishenkilöille ja kotitalouksille suositellaan, että he ottavat aina ensin selvää oman kunnan ohjeistuksista haitallisia vieraslajeja sisältävän kasvijätteen käsittelyssä ja hävittämisessä. Useimmiten pienien määrien osalta suositellaan, että kasvijäte suljetaan kahteen roskapussiin ja laitetaan roska-astiaan, mistä ne kuljetetaan jäännösjätteenä poltettavaksi. Hieman suuremmat määrät vieraslajikasvijätettä ohjeistetaan pakkaamaan ja toimittamaan niitä vastaanottavalle jäteasemalle. Suuria määriä vieraslajikasvijätettä ei yleensä pidetä kotitalousjätteenä, ja sen käsittelyssä suositellaan käytettäväksi apuna jäteurakoitsijaa, joka toimittaa jätteen jätelaitokseen poltettavaksi.

Ruotsin Naturvårdsverket suosittelee polttamista sopivimpana hävittämismenetelmänä haitallisille vieraslajikasveille, sillä näin niiden leviäminen siemenistä ja muista kasvinosista varmuudella estetään. Naturvårdsverket ei suosittelen kompostointia haitallisten vieraslajikasvien hävittämismenetelmänä, sillä leviämiskompostista on suuri, eivätkä siemenet ja kasvinosat välttämättä kompostoinnissa täysin tuhoudu. Mikäli kompostointi valitaan menetelmäksi, on varmistettava, että siemenet ja muut lisääntymiskykyiset kasvinosat tuhoutuvat. Tämä edellyttää, että lämpökäsittely toteutetaan vähintään 60°C:ssa, vähintään kolmen viikon ajan. Käsitteltävä kasvimateriaali on pidettävä kompostissa paikallaan leviämisen estämiseksi ja lämpökäsittelyn on koskettava kaikkea kompostimateriaalia. Koko kompostointiprosessi voi kestää 1–3,5 vuotta. Pahimmille ja sinnikkäimmille vieraslajikasveille ei kompostointia suositella lainkaan, vaan ne pitäisi aina hävittää polttamalla.

Norjassa tehdyn selvityksen mukaan kompostointia pidetään soveltuvana keinona vieraslajeja sisältävän kasvijätteen hävittämiseksi, mikäli ne kompostoituvat 60–70°C:n lämpötilassa vähintään kolme viikkoa, jotta siemenet ja muut kasvinosat tuhoutuvat. Selvitys suosittelee, että vieraslajien torjuntatoimet tehdään aina hyvissä ajoin ennen rakennus- tai infrahankkeissa tehtävää kaivamista. Sopiva torjuntamenetelmä valitaan lajikohtaisesti. Siemeniä sisältävät kasvijätteet voidaan sulkea jätessäkkeihin ja viedä hävitettäväksi. Muut kasvijätteet voidaan kompostoida.

Iso-Britanniassa vieraslajeja sisältävää kasvijätettä on mahdollista hävittää polttamalla tai hautaamalla paikan päällä. Mikäli paikan päällä hävittäminen ei ole mahdollista, kasvijäte voidaan kuljettaa hävitettäväksi valtuutetuille maankaatopaikoille. Tietyin ehdoin Iso-Britanniassa on mahdollista hävittää haitallisia vieraslajeja sisältävää kasvimateriaalia ja kasvualustaa ilman erillistä ympäristölupaa. Kasvijätettä haudatessa edellytyksenä on että, laaditaan toimintasuunnitelma, jossa kerrotaan, miten materiaali on kaivettu, käsitelty ja haudattu niin, ettei vieraslaji leviä kohteen ulkopuolelle. Kasvimateriaalia voi haudata ainoastaan alueille, jotka ovat luontoarvoiltaan alhaisia, säilyvät todennäköisesti pitkään koskemattomina ja sijaitsevat vähintään seitsemän metrin päästä viereisestä naapurista. Kasvimateriaalia saa varastoida korkeintaan 12 kuukautta ennen käsittelyä tai hautaamista.

Iso-Britanniassa kasvimateriaalin hautaaminen on vaihtoehtona ainoastaan silloin kun, kaikki muut käsittelyvaihtoehdot, kuten kompostointi, on poissuljettu. Lisäksi on varmistettava, että suurin osa haudattavasta vieraslajeja sisältävästä kasvimateriaalista on peräisin vesiympäristöistä tai ranta- tai kosteikkoalueilta. Maksimimäärä haudattavalle kasvimateriaalille on 1 000

tonnia. Kasvijätteen hävittäminen polttamalla kasvupaikalla edellyttää mm. rekisteröitymistä sekä erillisen ohjeistuksen noudattamista.

Hankalasti hävitettävälle japanintatarille (*Reynoutria japonica*) on Iso-Britanniassa erikseen oma ohjeistuksensa. Kompostoimalla paikan päällä voi hävittää japanintatarin kuolleita, leikattuja varsia. Japanintatarta sisältävät kasvijätteet ja maa-ainekset voidaan haudata paikan päällä vähintään kahden metrin syvyyteen, mikäli ne on ensin peitetty suodatinkankaalla. Muuten japanintatarta sisältävät kasvijätteet ja maa-ainekset on haudattava vähintään viiden metrin syvyyteen. Lisäksi japanintataren hautamisesta on ilmoitettava etukäteen ympäristöviranomaisille.

Sveitsissä, Zürichin kantonissa ohjeistetaan lajikohtaisesti kasvimateriaalien hävittämisessä. Maruna-tuoksukin (*Ambrosia artemisifolia*), kaukasianjättiputken (*Heracleum mantegazzianum*) ja buurivillakon (*Senecio inaequidens*) koko kasvin sekä japanintataren juurakoille ja samettisumakin (*Rhys typhina*) ja haisujumaltenpuun (*Ailanthus altissima*) juurille suositellaan hävittämistä ainoastaan jätteenpolttolaitoksessa. Muiden vieraslajien siemenille, kukinnoille, hedelmille ja juurille hävittämistavaksi suositellaan joko polttamista, ammattimaisesti toteutettua kompostointia tai fermentointia (ei kompostointikentällä). Ainoastaan lisääntymiskyvyttömille kasvinosille soveltuu kompostointi puutarhakompostissa tai kompostointikentällä.

2.4.2. Esimerkkejä vieraslajeja sisältävän maa-aineksen käsittelyyn

Ruotsissa ja Norjassa ei vielä ole valtakunnallista ohjeistusta vieraslajeja sisältävän maa-ainesten käsittelyyn ja hävittämiseen.

Norjassa on kuitenkin tehty selvitys, jossa suositellaan, että maa-aineksia ja muita irtomateriaaleja käsittelevien ja siirtävien tahojen on otettava haitalliset vieraslajit huomioon koko prosessin ajan. Lisäksi suositellaan, että ennen rakennushankkeen aloittamista tehdään kohteessa vieraslajikartoitus, riskinarviointi sekä kustannus-hyötyanalyysi sopivista toimenpiteistä. Näihin arviointeihin perustuu varsinainen lajikohtainen toimenpidesuunnitelma.

Norjalaisen selvityksen mukaan vieraslajeja sisältäviä irtomateriaaleja tulee käsitellä paikan päällä niin pitkälle kuin mahdollista, ja niiden kuljetus ja siirtäminen on pidettävä mahdollisimman vähissä. Vieraslajiesiintymissä kaivamista on mahdollisuuksien mukaan vältettävä ja suositettava esiintymien kattamista esimerkiksi katekankaalla. Mikäli vieraslajeja sisältävän maa-aineksen poistaminen kaivamalla on tarpeen, riippuu kaivualueen laajuus irtomateriaalityypistä sekä kyseessä olevasta vieraslajikasvusta. Lajeilla, jotka lisääntyvät kasvullisesti, kaikki juurakot ja juurenpalat olisi kaivettava pois jopa kolmen metrin syvyydestä, kun taas siemenlevintäisille kasveille voi riittää pintamaan poistaminen 20 cm paksuudelta. Joissakin tapauksissa vieraslajeja sisältävää maa-ainesta voidaan käyttää uudelleen pintamaana kohteissa, joita hoidetaan säännöllisesti, kuten nurmikko- tai puistoalueella. Käytäntö ei kuitenkaan sovellu arvokkaiden luonnonalueiden tai vesistöjen läheisyyteen. Vieraskasveja sisältävän materiaalin hautaaminen tai kattaminen esimerkiksi kankaalla tai maamassoilla on mahdollista, mutta tämäkään ei sovellu tärkeiden luontokohteiden tai vesistöjen läheisyydessä toteutettavaksi. Seuranta on ratkaisevan tärkeää, ja kohteita on valvottava vähintään kaksi vuotta ja tarvittaessa ryhdyttävä torjuntatoimiin.

Iso-Britanniassa maa-ainesten osalta pätevät pitkälti samat ehdot kuin muiden kasvimateriaalien hävittämiseen (ks. 3.4.1). Maa-aines, joka sisältää vieraslajin siemeniä, juurakoita tai muita lisääntymiskykyisiä kasvinosia on haudattava paikan päällä vähintään kahden metrin syvyyteen. Japanintatarta sisältävät kasvijätteet ja maa-ainekset voidaan haudata paikan päällä vähintään kahden metrin syvyyteen, mikäli ne on ensin peitetty suodatinkankaalla. Muuten japanintatarta sisältävät kasvijätteet ja maa-ainekset on haudattava vähintään viiden metrin

syvyyteen. Lisäksi japanintataren hautaamisesta on ilmoitettava etukäteen ympäristöviranomaisille. Japanintatarta tai muita vieraslajeja sisältävien maa-ainesten määrää voidaan vähentää seulomalla. Seulottuja maa-aineksia ei pidä viedä pois paikan päältä, poikkeuksena vienti hävitettäväksi maankaatopaikalle tai polttoon. Tietyin rajoituksin seulotut maat voidaan käyttää uudelleen paikan päällä.

Sveitsissä, Zürichin kantonissa, maa-ainesta, joka sisältää haitallisen vieraslajin, kuten marunatuoksukin, kaukasianjättiputken, aasialaisten tatarten (*Reynoutria* spp.) tai pohjoisamerikkalaisten piiskujen (*Solidago* spp.) siemeniä, juuria tai muuta lisääntymiskykyistä kasvimateriaalia pidetään biologisesti saastuneena. Biologisesti saastunutta, kaivettua maata voidaan hyödyntää vain sen kaivuupaikoissa tai se on hävitettävä niin, ettei leviäminen enää ole mahdollista. Biologisesti saastuneen maan laajuudelle on annettu ohjearvoja kasvilajeittain. Esimerkiksi aasialaisten tatarten osalta maata pidetään saastuneena kolmen metrin säteellä kasvista aina kolmen metrin syvyyteen saakka ja jättipalsamin osalta kuuden metrin säteellä kasvista 30 cm syvyyteen saakka. Biologisesti saastunut, kaivettu maa-aines, jota ei voida hyödyntää kaivupaikassa, on loppukäsiteltävä sijoittamalla se määräysten mukaisesti hyväksytyyn soranottoonpaikkaan tai pysyvän jätteen kaatopaikalle, jossa se on lajista riippuen peitettävä vähintään 1–5 metriä yläpuolelta ja sivuille.

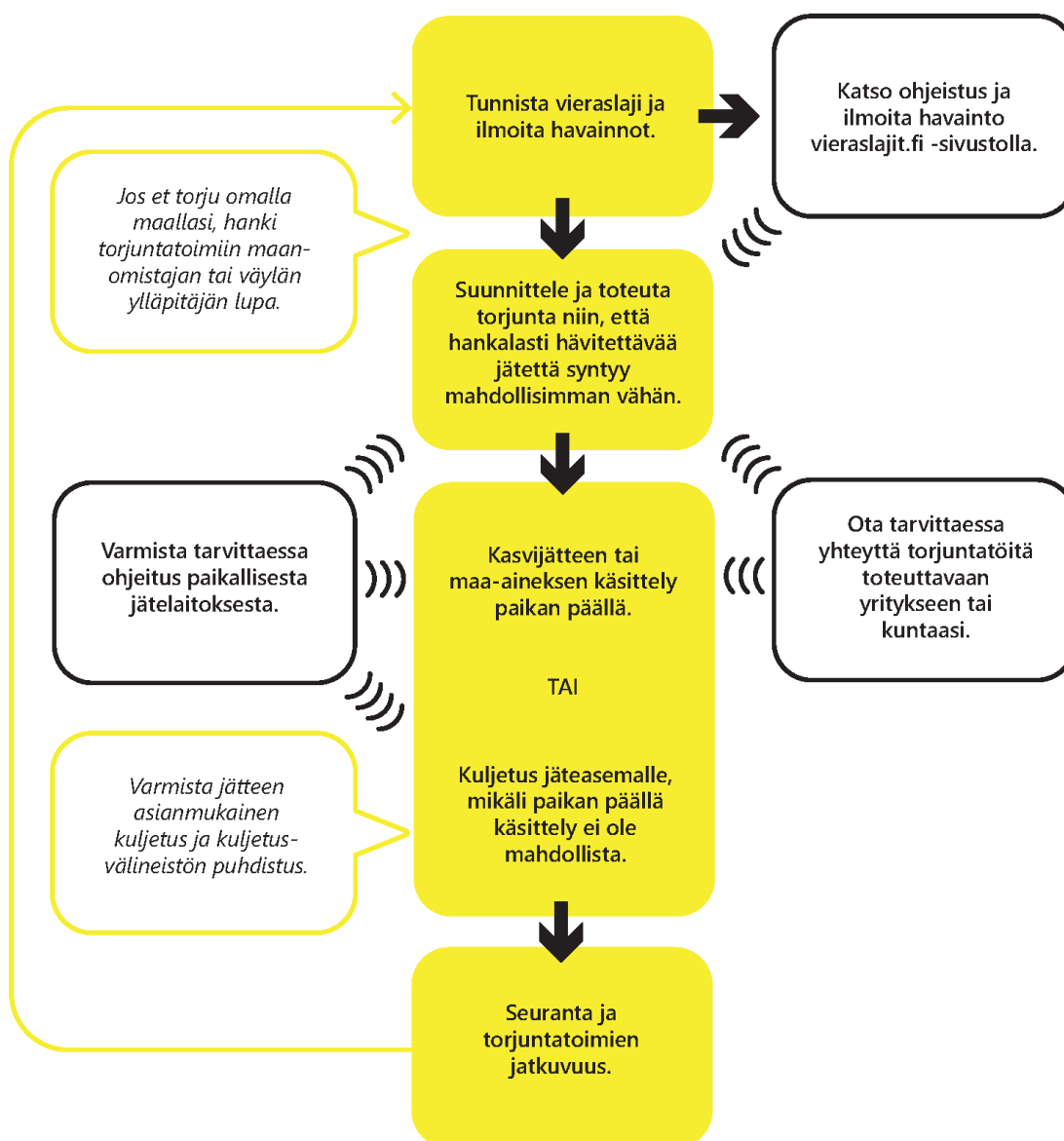


Kuva 2. Jättiputken kukintoja jättesäkeissä. Kuva: Markus Seppälä, SLL.

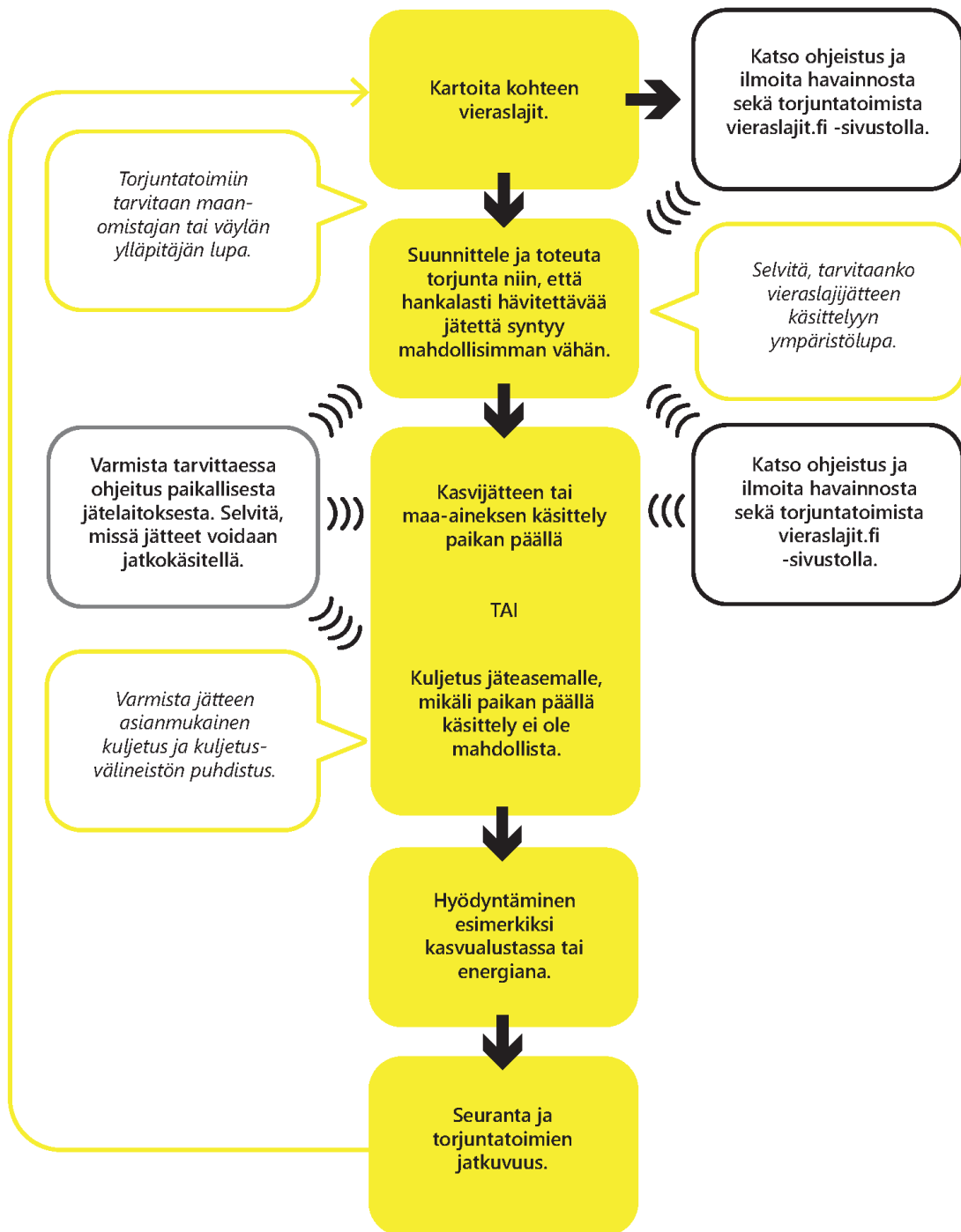
3. Tunnistetut haasteet vieraslajikasvien hallintaketjussa ja toimintamalliehdotukset

Vieraslajikasvien hallintaketjussa on tunnistettu lukuisia haasteita ja kehittämistarpeita liittyen hankalasti hävitettävän vieraslajikasvijätteen ja maa-aineksen syntymisen vähentämiseen, lain-säädäntöön, vieraslajijätteen käsittelyyn, vastuisiin ja velvollisuuksiin, yritystoiminnan kehittä-miseen sekä viestintään ja koulutukseen. Näitä käsitellään tarkemmin tässä kappaleessa, sekä esitetään niitä koskevat toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset.

Lisäksi koko hallintaketjun kattavat toimintamallit on esitetty erikseen pienille ja suurille jäte-määrille (kuvat 3 ja 4). Toimintamalleissa on kuvattu ketju vieraslajin tunnistamisesta, torjunnan toteuttamisesta ja siitä syntyvän jätteen käsittelystä kohteen seurantaan ja torjuntatoimien jat-kuvuuden varmistamiseen.



Kuva 3. Toimintamalli vieraslajeja sisältävien pienien jätemäärien käsittelyyn ja hävittämiseen.



Kuva 4. Toimintamalli vieraslajeja sisältävien suurien jätemäärien käsittelyyn ja hävittämiseen.

3.1. Hankalasti hävitettävän vieraslajikasvijätteen ja maa-aineksen syntymisen vähentäminen

Vieraslajijätetoimintamallin (kuvat 3 ja 4) keskeisenä tavoitteena on estää ja vähentää sekä haitallisia vieraslajeja sisältävän kasvijätteen että maa-aineksen syntymistä. Tämä tähtää vieraslajien leviämisen tehokkaaseen estämiseen. Vieraslajikasvi- ja maajätteen syntymisen estäminen lienee monasti myös kustannustehokkain ratkaisu, sillä esimerkiksi kasvijätteen kuljettaminen ja polttaminen polttolaitoksessa ei ole taloudellisesti tai ympäristön kannalta kannattavaa. Tätä voidaan usein pitää viimeisenä vaihtoehtona kasvijätteen käsittelylle. Toimenpiteet on arvioitava ja valittava tapauskohtaisesti kasvilajin ja toteuttamismahdollisuuksien mukaan. Tärkeimpänä tavoitteena on vieraslajin leviämisen estäminen, ja sen lisäksi on huomioitava mm. menetelmän kustannustehokkuus ja ympäristöllinen kestävyys.

Tietämys siitä, miten vieraslajikasvit lisääntyvät ja leviävät, auttaa valitsemaan jokaiselle lajille sopivimman hävittämistavan. Jotkut, erityisesti yksivuotiset, kasvilajit lisääntyvät pelkästään siemenestä, kun taas toiset lisääntyvät kasvullisesti vaikkapa juuren palasista. Lisäksi on lajeja, jotka leviävät sekä siemenestä että kasvullisesti. Siemeniä, juuren paloja, juurakoita tai muita vieraslajikasvien lisääntymis- tai leviämiskykyisiä osia sisältävät kasvijätteet ja maa-ainekset ovat hankalammin hävitettäviä kuin vaikkapa lehdet, varret ja oksat, joista kasvit eivät yleensä leviä.

Erytisesti tämän hankalasti hävitettävän ja muualle siirrettävän kasvijätteen ja maa-aineksen määrää on tarpeen pyrkiä vähentämään. Tähän voidaan vaikuttaa esimerkiksi oikea-aikaisella torjunnalla sekä torjuntamenetelmän valinnalla. Lisäksi on tärkeää hävittää vieraslajikasvit paikan päällä siten, ettei hankalasti hävitettävää jätettä synny, eikä kuljetuksen yhteydessä vahingossa levitetä vieraslajeja. Maamassojen osalta paikan päällä toteutettavan käsittelyn haasteena on muun muassa, että saataisiin säilytettyä maaperän siemenpankki sekä terve pieneliöstö.

3.1.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

Suunnitellaan ja toteutetaan torjuntatoimet huolellisesti, jotta hankalasti hävitettävää ja/tai poiskuljetettavaa jätettä syntyisi mahdollisimman vähän

- Estetään hankalasti hävitettävän jätteen syntymistä oikea-aikaisella torjunnalla.
 - Kitketään tai niitetään vieraslajikasvi versojen ollessa vielä pieniä, jolloin syntyvän jätteen määrä on vähäisempi.
 - Torjutaan haitalliset vieraslajikasvit ennen niiden kukintaa, jolloin estetään siementen muodostuminen.
- Valitaan torjuntamenetelmä laji- ja tilannekohtaisesti.
 - Otetaan torjuntamenetelmää valittaessa aina huomioon kyseessä oleva laji ja sen lisääntymiskeinot ja leviämisytyylit.
 - Suositetaan mahdollisuuksien mukaan kasvuston näivettämistä ja peittämistä juurakoiden kaivamisen sijaan, sillä tällöin ei synny hankalasti hävitettävää kasvijätettä tai maa-ainesta. Esimerkiksi kurturuus voidaan hävittää näännyttämällä tai leikkaamalla kasvusto matalaksi. Tämän jälkeen voidaan paikalle istuttaa vaikkapa nurmikkoa, jolloin toistuvat leikkaukset pitävät maasta nousevat loputkin taimet kurissa. Lisäksi on tarpeen huolehtia muista korvaavista istutuksista, esim. monimuotoisuuden turvaamiseksi.

- Vähennetään poiskuljetettavan kasvijätteen määrää paremmalla lajittelulla sekä käsittelemällä kasvijäte paikan päällä, mikäli sen on mahdollista (ks. myös kasvijätteen käsittely kohdassa 3.3.2).
 - Kompostoidaan kasvijäte, joka ei sisällä lisääntymiskykyisiä kasvin osia, paikan päällä esimerkiksi kompostikehikossa tai jätetään paikalleen maatumaan (maanomistajan luvalla) aina kun mahdollista.
 - Kuivatetaan kasvijäte, joka ei sisällä siemeniä, esimerkiksi pressun päällä, mikäli mahdollista. Kuivattamisen jälkeen juuret ja puuvartiset osat voidaan esimerkiksi hakettaa ja muut osat kompostoida. Kuivattaminen tai kompostointi ei kuitenkaan tuhoa siemeniä, joten ne on hävitettävä esimerkiksi sekajätteenä polttolaitoksessa.

Vähennetään vieraslajien torjunnasta syntyvän jätteen määrää suurissa rakennus- ja infrahankkeissa

- Vieraslajien kartoitus kohteessa toteutetaan aina osana hankkeita. Tätä varten laaditaan ennakkokartoitusohjeet kaava- ja rakennushankkeille.
- Ryhdytään vieraslajien torjuntatöihin hyvissä ajoin ennen rakennus- tai infrahankkeen aloittamista. Näin hankkeen aikana riski lajien leviämislle vähenee.
- Varaudutaan vieraslajien torjunnan aiheuttamiin aika- ja resurssitarpeisiin infrahankkeissa. Kirjataan vieraslajien torjunnan ehdot ja mahdolliset tilaajan vaatimat menetelmät kilpailutusehtoihin.
- Tehdään tilavaraus mahdollisille käsittelyille infrahankkeissa.
- Perehdytetään oman organisaation työntekijät vieraslajien tunnistamiseen, leviämiseen, torjuntaan ja hävittämiseen. Ohjeistetaan aliurakoitsijat työkohteen ja työtehtävien vaatimalla tavalla kohteen vieraslajikasvien turvalliseen käsittelyyn.
- Huolehditaan torjuntatoimenpiteiden ja seurannan jatkuvuudesta laajoissa infrahankkeissa.
- Ei käytetä tulevien hankkeiden kasvivalinnoissa haitallisia vieraslajeja ja vältetään voimakkaasti leviäviä lajeja.

Panostetaan tutkimus- ja kehittämistyöhön

- Edistetään uusien paikan päällä toteutettavien torjunta- ja hävittämismenetelmien tutkimusta ja pilotointia.
- Edistetään paikalla käytettävien maa-ainesten käyttöä ja käsittelyä niin, että haitallisten vieraskasvilajien torjunta ei tuhoa maan mikrobistoa ja pieneläimistöä.
- Kehitetään höyrytysmenettelyä kasvustojen hävittämisessä paikalla. Tutkitaan höyrytyksen tehoa erityisesti hankalasti torjuttavien vieraslajikasvien, kuten isojen tatarlajien ja komealupiinin juurakoiden ja siemenpankin elinkykyyn. Kehitetään laitteistoja ja menetelmän kustannustehokkuutta.

3.2. Haitallisten vieraslajikasvien torjuntaan ja jätteiden käsittelyyn vaikuttava lainsäädäntö

Haitallisten vieraslajien torjunnasta syntyvän kasviaineksen ja maa-ainesten käsittelyyn vaikuttavat monet lait ja asetukset, kuten vieraslajilainsäädäntö (vieraslakilaki ja -asetukset), jätelaki,

kaatopaikka-asetus, lannoitevalmistelaki ja ympäristönsuojelulaki. Seuraavassa käydään läpi säädösten vaikutuksia haitallisten vieraslajikasvien hallintaketjun eri vaiheisiin.

3.2.1. Vieraslajilainsäädäntö

[EU:n vieraslajiasetus \(EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS \(EU\) N:o 1143/2014\)](#)

[Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta \(1709/2015\)](#)

[Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta \(704/2019\)](#)

[Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta annetun lain muuttamisesta \(682/2019\)](#)

EU:n vieraslajiasetus tuli voimaan 1.1.2015, kansallinen vieraslajilaki 1.1.2016 ja uudistettu valtioneuvoston vieraslajiasetus 1.6.2019. Nämä määrittelevät säädöksin **haitalliset vieraslajit** (EU-luettelon ja kansallisen luettelon lajit), joita ei saa kasvattaa, myydä, siirtää, kaupata, tuoda maahan, pitää muuten hallussa tai päästää ympäristöön. Haitalliset vieraslajit, joista katsotaan olevan erityistä haittaa luonnolle tai ihmiselle, on pyrittävä poistamaan. Yleisesti vieraslajilla tarkoitetaan muitakin meillä tavattavia vierasperäisiä lajeja, jotka ovat levinneet ihmisen toimesta tarkoituksella tai tahattomasti.

Haitallisten vieraslajien torjuntaa ohjataan kansallisilla hallintasuunnitelmissa (www.mmm.fi/vieraslajit/hallintasuunnitelmat). Niissä määritellään alueet, joihin torjuntatoimet tulisi ensisijaisesti kohdistaa Suunnitelmissa huomioidaan haitallisen vieraslajin aiheuttamat haitat ympäristölle tai ihmiselle sekä käytettävissä olevat kustannustehokkaat torjuntatoimet. Suunnitelmat sisältävät tietoa lajien levinneisyydestä Suomessa, lajien leviämisylistä ja riskeistä levitä maamme ja edelleen maassamme, sekä lajikohtaisia torjuntatoimia ja torjuntayhteistyöhön tarvittavia tahoja.

EU-asetuksen ja kansallisen vieraslajilain tärkeä periaate on **vieraslajin ympäristöön päästämisen kielto** (vieraslajilain 3 §). 'Vieraslajia ei saa pitää, kasvattaa, istuttaa, kylvää tai muulla vastaavalla tavalla käsitellä siten, että se voi päästä ympäristöön.' Tämä koskee kaikkia ihmisen myötävaikutuksella muualta tarkoituksella tai tahattomasti tuotuja vieraslajeja (ml. hyötykasvit ja -eläimet), ei siis pelkästään säädöksin haitallisiksi luokiteltuja vieraslajeja. On huolehdittava, ettei mikään vierasperäinen laji pääse leviämään ympäristöön, varsinkin jos siitä voi aiheutua merkittävää vahinkoa luonnon monimuotoisuudelle taikka vaaraa terveydelle tai turvallisuudelle.

Vieraslajin ympäristöön päästämisen kielto tarkoittaa velvollisuutta tarkkailla esim. oman piha-piirin ympäristöä ja tarvittaessa rajoittaa vieraslajien leviämistä, mikäli vaikkapa jokin vierasperäinen puutarhakasvi on karkaamassa ympäristöön. Puutarhakasvijätteen ja maa-ainesten kohdalla tulee myös noudattaa huolellisuutta: ne on käsiteltävä ja kuljetettava niin, ettei synny riskiä vieraslajien leviämisestä niiden mukana. Esimerkiksi puutarhajätteen kippaaminen metsänreunaan tai muualle ympäristöön ei täytä vaadittavaa huolellisuutta.

Kansallinen vieraslajilaki määrittelee myös kiinteistön omistajan ja haltijan sekä toimijan huolehtimisvelvollisuuden (4 § ja 5 §):

4 § Kiinteistön omistajan ja haltijan huolehtimisvelvollisuus

Kiinteistön omistajan tai haltijan on huolehdittava kohtuullisista toimenpiteistä kiinteistöllä esiintyvän unionin luetteloon kuuluvan tai kansallisesti merkityksellisen haitallisen vieraslajin hävittämiseksi tai sen leviämisen rajoittamiseksi, jos haitallisen vieraslajin

esiintymästä tai sen leviämisestä voi aiheutua merkittävää vahinkoa luonnon monimuotoisuudelle taikka vaaraa terveydelle tai turvallisuudelle.

Mitä 1 momentissa säädetään, ei koske lintuja eikä nisäkkäitä.

Edellä 1 momentissa tarkoitettujen toimenpiteiden kohtuullisuutta arvioitaessa on otettava huomioon haitallisen vieraslajin hävittämiseen tai leviämisen rajoittamiseen käytävissä olevat tavanomaiset keinot, toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset sekä toimenpiteillä saavutettavissa oleva hyöty suhteessa kustannuksiin.

5 § Toimijan huolehtimisvelvollisuus

Toimijan on huolehdittava siitä, ettei hänen tuottamassaan, varastoimassaan, markkinoille saattamassaan, kuljettamassaan, välittämässään, myymässään tai muuten luovuttamassaan tuotteessa tai aineistossa ole unionin luetteloon kuuluvaa tai kansallisesti merkityksellistä haitallista vieraslajia, joka tuotteen tai aineiston mukana voi levitä toimijan hallinnassa olevan alueen ulkopuolelle.

Mitä 1 momentissa säädetään huolehtimisvelvollisuudesta, ei koske tavaran tai aineiston varastointia tai kuljettamista toisen lukuun.

Tämän mukaan esimerkiksi kasvualustan valmistajan on huolehdittava siitä, ettei kasvualustassa ole haitallisen vieraslajikasvin itämiskykyisiä siemeniä tai muita elinkelpoisia lisääntymisosa, vaikka **lannoitevalmistelainsäädännön** mukaan kasvualustassa saa olla alle tietyn rajan rikkakasvien siemeniä.

3.2.2. Lannoitevalmistelainsäädäntö

[Lannoitevalmistelaki \(539/2006\)](#)

[Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista \(24/11\)](#)

[Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta \(11/12\)](#)

Lannoitevalmistelain tavoitteena (1 §) on kasvintuotannon sekä elintarvikkeiden ja ympäristön laadun turvaamiseksi edistää hyvälaatuisten, turvallisten ja kasvintuotantoon sopivien lannoitevalmisteiden tarjontaa, sellaisiksi soveltuvien sivutuotteiden hyötykäyttöä sekä riittävien tietojen antamista lannoitevalmisteista niiden ostajille ja käyttäjille. Laki edellyttää muun muassa toimijoilta omavalvonnan järjestämistä ja orgaanisia lannoitevalmisteita valmistavilta laitoksilta laitoshyväksyntää.

Lannoitevalmisteasetuksessa 24/11 säädetään mm. lannoitevalmisteiden tyypeistä, tyyppinimiyhdistä ja niiden vaatimuksista sekä lannoitevalmisteiden laatu-, merkintä-, pakkaus-, kuljetus-, varastointi-, käyttö- ja muista vaatimuksista ja lannoitevalmisteiden raaka-aineista.

Asetuksessa 11/12 säädetään lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta, kuten toiminnanharjoittajan ilmoitusvelvollisuudesta ja omavalvonnasta, laitoksen hyväksynnästä ja lannoitevalmisteita koskevan valvonnan järjestämisestä.

Lannoitevalmistelainsäädäntö koskee esim. kompostointia ja kompostimullan valmistusta ja myyntiä, jos toiminta on ammattimaista. Samoin lannoitevalmistelainsäädäntö saattaa koskea vaikkapa maa-ainesten käsittelyä tontilla, kuten seulomista. Kun esim. maa-aineksia seulotaan tontilla urakoitsijan toimesta, jotta saadaan erotettua haitallisen vieraslajikasvin juurakot,

katsotaan tämä kasvualustan valmistamiseksi ja lannoitevalmistelainsäädännän alaiseksi toiminnaksi.

Lannoitevalmistelaki ei erikseen mainitse vieraslajeja, mutta vieraslajilainsäädäntö sanelee vaatimuksen siitä, ettei EU:n tai kansallisen luettelon haitallista vieraslajikasvia saa olla myytävässä tai luovutettavassa tuotteessa. Mitään vieraslajia ei saa toiminnan aikana levittää ympäristöön.

Nykyinen lannoitevalmistelaki suosii sitä, että vieraslajeja sisältävä maa-aines kuljetetaan vastaanottoalueelle, eikä maarakennusurakoitsija ryhdy seulomaan maa-aineksia paikan päällä suurien riskien vuoksi (ankaran vastuun periaate). Lannoitevalmistelakia ollaan uudistamassa. Uudistuksessa käyttöpaikalla valmistettavat kasvualustat jäisivät mahdollisesti lannoitevalmistelain ulkopuolelle. Tämä saattaa helpottaa maa-ainesten käsittelyä ja käyttöä paikan päällä. Vieraslajikasvia sisältävien maa-ainesten käsittelyä paikalla on kuitenkin tarkasteltava tapauskohtaisesti kokonaisvaltaisesti huomioiden ympäristö- ja kustannusnäkökohdat, aikataulu ja riittävä tietotaso esim. eri lajien siementen itämis- ja säilyvyysajoista. Paikalla käsittely vaatii myös tilantarpeen ennakkoinnin ja tilavarauksen. Vaihtoehtona on käyttää maa-ainesta kasvualustojen lisäksi myös muissa kohteissa ympäristörakentamisen materiaalina, kuten meluvalleissa.

3.2.3. Jätelainsäädäntö

[Jätelaki \(646/2011\)](#)

Jätelain tarkoituksena on:

- Ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle
- Vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta
- Edistää luonnonvarojen kestävästä käyttöä
- Varmistaa toimiva jätehuolto
- Ehkäistä roskaantumista

Vieraslajikasvijätteen kohdalla erityisesti jätteen määrän vähentäminen ja luonnonvarojen kestävä käytön edistäminen ovat olennaisia periaatteita. Ensisijaista on vähentää syntyvän jätteen määrää sopivilla ja oikein ajoitetuilla torjuntatoimilla ja käsittelyillä. Tämän jälkeen tavoitteena on etusijaperiaatteen mukaisesti syntyvän jätteen toimittaminen kierrätykseen ensisijaisesti materiaalina (kasvimassan sisältämät ravinteet ja orgaaninen aines, maa-ainekset) ja toissijaisesti energiana. Kasvimassan tai maa-ainesten loppusijoittaminen ilman tulevaa uusiokäyttöä on viimeinen vaihtoehto.

Etusijaperiaate ei toteudu vieraslajijätteen käsittelyssä kovinkaan hyvin nykyisellään, sillä orgaanista materiaalia eli kasviainesta sekä maa-aineksia joudutaan ohjaamaan polttoon. Vastanottopaikkojen puutteen ja käsittelymenetelmien vakiintumattomuuden takia vieraslajikasveja ja niitä sisältäviä maita päätynee myös jätehuollon ulkopuolelle, mikä aiheuttaa vaaraa ympäristölle vieraslajikasvien leviämisen muodossa.

Jätelaki ei erottele vieraslajikasveja ja alkuperäisiä kasvilajeja, vaan tämä määrittely tulee vieraslajilakien ja -asetusten kautta.

Jätteen määritelmä

Jätelaki 5 § Jätteen määritelmä

'Tässä laissa tarkoitetaan jätteellä ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä.'

'Rakentamistoimien tai muun vastaavan toiminnan aikana pois kaivettu maa-aines ja muu luonnosta peräisin oleva aines, joka ei ole pilaantunut ja joka käytetään varmasti ja jokseenkin välittömästi sellaisenaan taikka seulomalla tai muulla vastaavalla tavalla esikäsiteltyinä rakentamistarkoituksiin kaivupaikalla tai muualla täyttää harvoin jätteen yleiset tunnusmerkit (HE 199/2010)'

Vieraslajikasvien torjunnasta syntyvä kasvibiomassa ja kasvinosia sisältävä maa-aines voidaan yleensä sopivilla toimilla suunnitelmallisesti hyödyntää. Vieraslajikasvin lisääntymiskappaleita sisältävät maa-ainekset saattavat kuitenkin joskus olla vaikeasti hyödynnettävissä ilman vieraslajikasvin leviämisen riskiä, joten tällaisissa tapauksissa maa-aines saatetaan tulkita loppusijoitettavaksi jätteeksi. Tavoite on, että mahdollisimman suuri osa aineksesta hyödynnetään. Tässä raportissa vieraslajikasvijätteellä ja -maa-aineksilla tarkoitetaan näitä kierrätyskelpoisia aineksia.

3.2.4. Maa-ainesten käsittelyä ja käyttöä koskeva muu lainsäädäntö

[MRL Maankäyttö- ja rakennuslaki \(132/1999\)](#)

[PIMA-asetus, Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista \(214/2007\)](#)

PIMA-asetuksen mukainen maaperän pilaantuminen tarkoittaa yleensä päästöistä johtuvaa, ympäristönsuojelulain määrittämää pilaantumista. Haitallista vieraskasvilajia sisältävän maa-aineksen tulkinta pilaantuneeksi ja PIMA-asetuksen soveltaminen ei vaikuta tarkoituksenmukaiselta, sillä se ei toisi ympäristönsuojelun kannalta uutta, mutta lisäisi vieraslajin torjunnan kannalta ylimääräistä työtä ja byrokratiaa. Vieraslajilainsäädäntö velvoittaa jo riittävän voimakkaasti hävittämään haitallisen vieraslajikasvin myös maa-aineksista ja sanelee kiinteistönomistajan tai toimijan vastuun huolehtia hävittämisestä, sekä huolehtia, ettei haitallinen vieraslajikasvi pääse leviämään ympäristöön torjuntatyön seurauksena.

Monet tahot ovat pohtineet, voisiko haitallista vieraslajikasvia, esim. kurturuusun siemeniä ja juurakoita, sisältävää maa-ainesta käyttää ympäristörakentamiseen, kuten meluvalliin, ja haudata tällä tavoin puhtaiden maa-ainesten alle.

Tällä hetkellä haitallista vieraslajikasvia sisältävää maa-ainesta voidaan käyttää ympäristörakentamiseen, kunhan siihen haetaan ja saadaan ympäristölupa. Lupahakemuksessa tulee määrittellä mm. sijoitustapa, seuranta paikalla ja kuljetuskaluston pesu. Ympäristörakentamiseen käytettävässä maa-aineksessa orgaanisen aineksen pitoisuuden tulee olla pieni, ja orgaanista ainesta voidaan vähentää esim. poistamalla maanpäällinen kasvusto ennen kaivamista ja poistamalla juurimassaa esim. seulomalla. Jossakin tapauksissa vieraslajikasvia sisältävää maa-ainesta voidaan hyödyntää myös rakennusluvalla ja toimenpideluvalla.

3.2.5. Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista

[Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista \(331/2013\)](#)

Kaatopaikka-asetuksen tarkoituksena (1 §) on pintaveden, pohjaveden, maaperän ja ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi sekä ilmastonmuutoksen ja muiden siihen rinnastettavien laaja-alaisten haitallisten ympäristövaikutusten torjumiseksi ohjata kaatopaikkojen suunnittelua, perustamista, rakentamista, käyttöä, hoitoa, käytöstä poistamista ja jälkihoitoa sekä jätteiden sijoittamista niille siten, ettei niistä pitkänkään ajan kuluessa aiheudu vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Asetusta sovelletaan (2 §) kaatopaikkaan ja jätteiden sijoittamiseen sille. Asetusta ei sovelleta paikkaan, jonne sijoitetaan vain pilaantumaton maa-ainesjätettä tai kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (190/2013) soveltamisalaan kuuluvaa jätettä.

Kaatopaikalla tarkoitetaan jätteiden loppukäsittelypaikkaa, jonne sijoitetaan jätettä maan päälle tai maahan.

Kaatopaikka-asetus kieltää yli 10 % orgaanista ainesta sisältävän jätteen sijoittamista kaatopaikalle (orgaanisen jätteen kaatopaikkarajoitus):

'28 § Tavanomaisen jätteen kaatopaikalle hyväksyttävän tavanomaisen jätteen yleiset kelpoisuusvaatimukset

Tavanomaisen jätteen kaatopaikan pintarakenteen tiivistyskerroksen alla olevaan jäte-täyttöön tai rakenteeseen hyväksytään vain sellaista tavanomaista jätettä, jonka bioha-joavan ja muun orgaanisen aineksen pitoisuus määritettynä orgaanisen hiilen kokonais-määränä tai hehkutushäviönä on enintään 10 prosenttia. Tämä ei koske seuraavia jät-teitä:

.....

2) pilaantunut maa-ainesjäte, pilaantunut ruoppausjäte tai asbestijäte, jos se sijoitetaan erillään muista jätteistä.'

Orgaanisen jätteen kaatopaikkarajoitus ei koske maankaatopaikkoja. Maankaatopaikan ympäristöluvassa voidaan kuitenkin määritellä rajoituksia vastaanotettavan maan orgaanisen aineksen määrälle.

Jos haitallista vieraslajikasvia ja muita kasviaineksia on maassa alle 10 %, niin tällaista maa-ainesta voidaan periaatteessa sijoittaa kaatopaikalle. Samaten jätteenkäsittelyluokkaa D08, esim. biojätteen komposti, josta kaikki vieraslajikasvin siemenet eivät ole kuolleet, eikä loppu-tuote ole sen vuoksi hyötykäytettävä, voidaan periaatteessa loppusijoittaa kaatopaikalle, mutta ei pintamateriaaliksi maisemointiin. Haitallisen vieraslajikasvin lisääntymisosa sisältävät maa-ainekset tulisi sijoittaa syvemmälle ennen kaatopaikan sulkemista, sillä aivan pintakerroksissa säilyy vieraslajikasvin leviämisen riski. Vaihtoehtoisesti pinnalle sijoitettavia maa-aineksia käsi-tellään ja valvotaan haitallisten vieraslajikasvien torjumiseksi.

Kaatopaikalle sijoitettava jäte tulee todeta kaatopaikkakelpoiseksi ennen vastaanottoa. Tällä pyritään varmistamaan, ettei jätteen sijoittamisesta kaatopaikalle aiheudu haittaa terveydelle tai ympäristölle pitkälläkään aikavälillä. Kaatopaikkakelpoisuuden todentamisen vaiheita ovat perusmäärittely, vastaavuustestaus ja tarkastus kaatopaikalla. Perusmäärittelyvaiheessa jät-teestä tulee esittää tarvittavat tiedot, joita ovat muun muassa jätteen syntypaikka, kuvaus pro-cessista, jossa jäte on syntynyt, jätteen koostumus sekä sen liukoisuusominaisuudet.

Ominaisuuksien selvittämiseksi jätteestä tulee teettää kaatopaikkakelpoisuuslausunto, joka sisältää laboratoriotutkimukset, kuten orgaanisen aineksen pitoisuus. Esimerkiksi haitallista vieraslajikasvia sisältävän maa-aineksen kohdalla tämä merkitsee sitä, että kaatopaikkakelpoisuuden selvittämisen ajan maa-aines on pystyttävä varastoimaan turvallisesti ilman vieraslajikasvin leviämisen riskiä.

Maa-ainekset tulisi pyrkiä mieluummin hyödyntämään materiaalina kuin loppusijoittamaan kaatopaikalle. Maa-ainesten tarve pinnan peittoon sekä maisemointiin kaatopaikoilla niiden sulkemisen jälkeen on rajallinen.

3.2.6. Ympäristölainsäädäntö ja vesilaki

[Ympäristönsuojelulaki \(527/2014\)](#)

[Valtionneuvoston asetus ympäristönsuojelusta \(713/2014\)](#)

[Vesilaki \(587/2011\)](#)

Ympäristönsuojelulain (YSL) (1 §) tarkoituksena on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen vaaraa, ehkäistä ja vähentää päästöjä sekä poistaa pilaantumisesta aiheutuvia haittoja ja torjua ympäristövahinkoja. Sen tehtävänä on turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö. Tavoitteena on myös edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä sekä vähentää jätteiden määrää ja haitallisuutta, ja ehkäistä jätteistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Laki tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena.

Ympäristönsuojelulakia (2 §) sovelletaan teolliseen ja muuhun toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Tätä lakia sovelletaan myös toimintaan, jossa syntyy jätettä, sekä jätteen käsittelyyn.

Haitallista vieraslajikasvia sisältävät maa-ainekset ja vieraslajikasvijäte kuulunevat ympäristönsuojelulain piiriin, sillä niiden epäasiallisesta käsittelystä on riski aiheutua vieraslajikasvin leviäminen ja lain mainitsemaa haittaa esim. luonnolle ja sen toiminnoille, terveyshaittaa (esim. kaukasianjättiputki), ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä (esim. kaukasianjättiputki, kurturuus), ympäristön yleisen viihtyisyyden vähentymistä (esim. kaukasianjättiputki) tai vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle (esim. kiinteistön arvon aleneminen). Toisaalta velvoite torjua haitallinen vieraslajikasvi ja estää kaikkien vieraslajien leviäminen ympäristöön tulee jo vahvasti vieraslajilainsäädännön kautta.

Lain mukaan (6 §) toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista (selvilläolovelvollisuus). Toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantuminen ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi (7 §).

16 § Maaperän pilaamiskielto

Maahan ei saa jättää tai päästää jätettä tai muuta ainetta taikka eliöitä tai pieneliöitä siten, että seurauksena on sellainen maaperän laadun huononeminen, josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, viihtyisyyden melkoista vähentymistä tai muu niihin verrattava yleisen tai yksityisen edun loukkaus (maaperän pilaamiskielto).

Vesilaki saattaa joissakin tapauksessa koskea vieraslajin torjuntatyötä. Esimerkiksi ojan kaivuu, jos siitä on vaarana aiheutua YSL:n mukaista pilaantumista vesialueella, on vesilain mukaan luvanvaraista toimintaa. Vaikkapa ojan ruoppaus kohdassa, jossa kasvaa jättipalsamia, saattaa sisältää riskin vieraslajin leviämisestä työn tai sitä seuraavan kuljetuksen aikana. Tulkitaanko työ tällöin luvanvaraiseksi? Vai tulee ko vieraslajilainsäädännön kautta riittävä velvoite hoitaa työ haitallista vieraslajia levittämättä (ja myös olemassa olevan kasvuston torjuntavelvoite)?

3.2.7. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

Selkeytetään haitallisten vieraslajien asemaa lainsäädännössä, tavoitteena varmistaa vieraslajien torjunta ja leviämisen estäminen ja mahdollistaa vieraskasvijätteen ja sitä sisältävien maa-ainesten käsittely turvallisesti.

- Sisällytetään haitalliset vieraslajikasvit mainintana lannoitevalmistelakiin sitä uudistettaessa, viitaten vieraslajilainsäädäntöön.
 - Määritetään haitallisten vieraslajikasvien lisääntymiskappaleiden raja-arvoksi 0 vieraslajilainsäädännön mukaisesti. Vaikka tämä ei sinänsä muuta vieraslajilaista tulevaa velvoitetta, maininta lannoitevalmistelaissa selkeyttää asiaa lannoitevalmisteiden, erityisesti kasvualustojen, osalta.
 - Selvitetään hyväksyttävä näytteenotto- ja analyysimenetelmä puhtauden toteamiseksi ja ohjeistetaan se toimijoille (esim. Ruokaviraston käyttämä kasvatusmenetelmä, muut menetelmät, huomioitava ja selvitettävä mm. eri lajien siementen dormanssien purkautumistapa ja -herkkyys).
- Selkeytetään haitallisia vieraslajeja sisältävän maa-aineksen käyttöä ympäristö- ja maarakentamisessa ohjeistamalla ympäristöluvan hakumenettely.
- Määritellään haitallisia vieraslajeja sisältävän maa-aineksen käyttöehdot maa- ja ympäristö- ja maarakentamisessa (esim. hyväksytyt käyttökohteet, peittämistapa, kohteen ja maa-aineksen merkitseminen, kirjanpito, seuranta, kuinka kauan kohteen on oltava häiriöittä).
 - Käytännössä käyttökohteiden on oltava sellaisia, että niihin ei todennäköisesti kohdistu häiriöitä sinä aikana, kun siemenet ovat itämiskykyisiä.
- Haitallista vieraslajikasvia sisältäviä maa-aineksia ei tulkita pilaantuneeksi maa-ainekseksi (YSL, PIMA-asetus). Velvoite torjua haitallinen vieraslajikasvi ja estää sen leviäminen ympäristöön tai levittäminen muille toimijoille tulee jo riittävän voimakkaasti vieraslajilainsäädännön kautta.
- Mikäli haitallista vieraslajikasvia sisältävien maa-ainesten hyödyntäminen materiaalina ei ole kohtuullisin kustannuksin ja kestäväällä tavalla mahdollista, katsotaan niiden olevan pilaantumattomien maiden vastaanottoaikoille, maankaatopaikalle tai tavalliselle kaatopaikalle sopivia. Näissä vastaanottoaikoissa maa-ainekset haudataan tai käsitellään vieraslajikasvin leviämisen estämiseksi (ks. 3.3.3.).

3.3. Vieraslajikasvijätteen käsittelytavat

3.3.1. Kasvimateriaali

Vieraslajikasvimateriaalin käsittelyssä ensisijainen tavoite on hyödyntää kasvibiomassan sisältämät ravinteet ja orgaaninen aines. Toissijainen tavoite on hyödyntää orgaanisen aineksen

sisältämä energia polttamalla. Vasta viimeisenä vaihtoehtona on jätteen loppusijoittaminen esim. kaatopaikalle.

Haitallisen vieraslajikasviaineksen ravinteet ja orgaaninen aines voidaan hyödyntää:

- Kompostoimalla ruohovartiset versot tavanomaisen viherjätteen ohella tehokkaassa laitosmittakaavan kompostoinnissa, joka tuhoaa myös siementen itämiskyvyn. Edellytyksenä on, että prosessissa lämpötilat nousevat riittävän korkeiksi riittävän pitkäksi aikaa, jotta lisääntymiskykyiset kasvinosat tuhoutuvat. Kompostista voidaan valmistaa kasvualustaa. Tämä soveltuu myös isoille vieraslajikasvimassoille.
- Koti- tai taloyhtiökompostissa. Ei kuitenkaan sovellu vieraslajikasvijätteelle, joka sisältää siemeniä, juuria tai muita lisääntymiskykyisiä kasvinosia, sillä koti- tai taloyhtiökompostissa kompostoitava massa on yleensä pieni, eivätkä lämpötilat yleensä nouse riittävän korkeiksi riittävän pitkäksi aikaa, jotta siemenet ja juuret tuhoutuisivat. Pelkät versot voi kompostoida.
- Laittamalla pienet määrät kasvibiomassaa, joka ei sisällä siemeniä, kunnalliseen biojätteen keräykseen, mikäli se on alueen jätehuolto-ohjeistuksessa sallittu. Biojäte käytetään biokaasun, kompostimullan ja lannoitteiden valmistukseen.
- Hakettamalla puuvartiset versot, ja käyttämällä hake esim. kompostin tukiaineena tai katteena. Versoissa ei saa olla mukana siemeniä.
- Kuivaamalla juuret ja hakettamalla ja käyttämällä hake esim. kompostin tukiaineena tai katteena (mukana ei saa olla siemeniä).
- Käyttämällä ruohovartiset versot biokaasun valmistamiseen, mikäli materiaali sopii prosessiin. Biokaasutukseen ei tule laittaa siemeniä, sillä ne eivät välttämättä menetä itämiskykyään mädätysprosessissa. Prosessista syntyvä mädätysjäännös voidaan käyttää lannoitevalmistukseen sellaisenaan esim. peltoviljelyyn tai kompostoinnin jälkeen kasvualustan valmistukseen.
- Jättämällä siemeniä sisältämättömät ruohovartiset versot maatumaan esim. niittämisen jälkeen paikoilleen, jolloin ravinteet palautuvat paikalliseen ekosysteemiin.

Laitosmittakaavan kompostointi on Suomessa vähenemässä. Kompostimullan tarve erityisesti viherrakentamiseen ja kuluttajille kuitenkin kasvaa. Tähän vaikuttavat pyrkimykset saada turve korvattua myös kasvualustoissa muilla aineksilla. Laitosmittakaavan tehokasta kompostointia tulisi lisätä niin, että laitosten alueellinen kattavuus olisi hyvä. Oheisessa tietolaatikossa kuvataan laitoskompostoinnin menetelmää.

TIETOLAATIKKO 1: Esimerkki kompostointiprosessista

Sari Jurmon ja Cristoph Gareisin (HSY) tiedonanto työpajassa 25.8.2020 ja kokouksessa 6.11.2020

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY vastaanottaa viherjätettä, ml. haitalliset vieras-kasvilajit. Viherjäte kompostoidaan Ämmäsuolla aumakomposteissa. Yhdessä aumassa kasvibiomassaa on noin 400 tn. Haketettuja oksia ja juurakoita (esim. kurturuusun) käytetään kompostin tukiaineena. Aumoista tehdään lämpötilaseuranta. Lämpötila nousee yli 55°C:seen kahden viikon ajaksi. Aumoja käännellään muuten kuin talvella säännöllisesti (noin joka kolmas viikko). Kokonaiskompostointiaika aumassa on tavallisimmin 3–4 kk, joskus jopa 6 kk. Jokaisesta kompostierästä tutkitaan laatu, mm. itävien siementen määrä.



Kuva 5. Aumakomposteja lämpömittareineen ja auman kääntäjä Ämmäsuolla. Kuva: Christoph Gareis, HSY.

Riittävän kompostointilämpötilan ja sen keston määrittelemiseksi olisi hyvä tehdä testejä eri vieraslajikasvien siementen kanssa. Norjassa tehdyn selvityksen mukaan kompostointia pidetään soveltuvana keinona vieraslajeja sisältävän kasvijätteen hävittämiseksi, mikäli lämpötila on 60–70°C:n vähintään kolme viikkoa, jotta siemenet ja muut kasvinosat tuhoutuvat.

Vieraslajijätettä voi käsitellä torjuntapaikalla monin keinoin pois kuljetettavan jätteen vähentämiseksi (ks. 3.1). Näistä muutamat menetelmät sopivat myös vastaanottoaikoissa tehtäväksi, kuten juurakoiden kuivattaminen ja hakettaminen ja puuvartisten versojen hakettaminen käytettäväksi katteena tai kompostin tukiaineena.

Pienet määrät siemeniä sisältävää kasvibiomassaa, juurakoita, tai niitä sisältäviä maa-aineksia voi laittaa biojäteastiaan, mikäli se on alueen jätehuolto-ohjeistuksessa sallittu, tai polttoon menevään sekajätteeseen. Jotkut jätehuoltolaitokset ottavat vastaan myös säkkeihin pakattua

vieraslajikasvimassaa poltettavaksi. Jätelain hengessä orgaanisen aineksen hyödyntäminen energiana on kuitenkin vasta toissijaista materiaalin hyödyntämisen jälkeen, joten tavoitteena on vähentää polttoon menevän kasvibiomassan ja maa-ainesten määrää.

3.3.2. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset kasvimateriaalin käsittelyyn

Hyödynnetään kasvibiomassan sisältämät ravinteet ja orgaaninen aines ja vähennetään poltettavaksi menevän kasvibiomassan osuutta

- Lisätään tehokasta laitosmittakaavan kompostointia ja suositaan sitä kasvibiomassan käsittelyyn.
- Testataan ja ohjeistetaan tehokkaan laitospoistoinnin menetelmä, joka tuhoaa siemenet, juuret ja muut lisääntymiskykyiset kasvinosat.
- Järjestetään viherjätteen kunnallinen keräys ja toimitetaan viherjäte laitospoistointiin.
- **Kotikompostointia ei suositella** vieraslajikasvijätteelle, joka sisältää siemeniä, juuria tai muita lisääntymiskykyisiä kasvinosia. Koti- tai taloyhtiökompostissa, jossa kompostoitava massa on pieni, eivät lämpötilat yleensä nouse riittävän korkeiksi riittävän pitkäksi aikaa, jotta siemenet ja juuret tuhoutuisivat.

3.3.3. Maa-ainekset

Vieraskasvilajia sisältävien maa-ainesten kierrätyksessä on ollut esteenä se, että tällaisille pilaantumattomille maa-aineksille on hyvin vähän vastaanottoaikoja. Maa-ainesten käsittelyyn ei myöskään ole ollut hyviä ja kustannustehokkaita malleja, ja on ollut epävarmuutta siitä, millaisilla käsittelyillä ja missä ajassa vieraslajikasvien siemenet ja juurakot tuhoutuvat maa-aineksista. Vastaanottoaikojen puute on toisinaan johtanut siihen, että haitallista vieraslajikasvia sisältävää maa-ainesta on päätyttyä ympäristöön ja vieraslajikasvi on päässyt leviämään.

Pilaantumattoman maan vastaanottoaikat tai maankaatopaikat eivät normaalin toimintansa puitteissa saa vastaanottaa maa-aineksia, joissa on haitallisen vieraslajikasvin siemeniä. Vastaanottoon ja maiden käsittelyyn on haettava ympäristö- tai koetoimintalupa. Kuormien valvonnan on tapahduttava lähtöpäässä, eli kuorman lähettäjän on tiedettävä, mitä kuorma sisältää.

Maa-ainesten käsittelyssä tavoitteena on vähentää maassa olevia kasvinosia ja elinkelpoisten siementen, juurtenkappaleiden ja muiden lisääntymiskappaleiden määrää. Tähän voidaan päästä:

- Torjumalla haitallinen vieraslajikasvi paikalla ennen siementen muodostumista (ks. kappale 3.1).
- Poistamalla maanpäällinen kasvusto ennen kaivamista ja käsittelemällä se erikseen.
- Erottelemalla juuren palat ym. isompi kasviainekset maa-aineksista välppäämällä ja seulomalla.

TIETOLAATIKKO 2. Maa-aineksille, joissa on haitallisen vieraslajikasvin siemeniä ja juurakoita, on testattu HSY:n toimesta Ämmässuon ekoteollisuuskeskuksessa seuraavaa toimintatapaa

Sari Jurmon ja Cristoph Gareisin (HSY) tiedonanto työpajassa 25.8.2020 ja kokouksessa 6.11.2020

Pilaantumattomat maa-ainekset, joissa tiedetään olevan haitallista vieraskasvilajia, otetaan vastaan ja tarkastetaan silmämääräisesti. Kuormissa on yleensä 5–10 % orgaanista ainesta. Suurimmat juurakot erotellaan kaivinkoneen välppäkauhalla pois, ja käytetään haketettuna kompostoinnin tukiaineeksi. Sen jälkeen maa-ainekset seuloetaan erikokoisilla seuloilla. Seulotut maat on levitetty kaatopaikan pinnalle 40 cm kerroksena, ja puolet niistä on koeluontoisesti höyrykäsitelty noin 1 m syvyyteen 2 h. Koealueita seurataan säännöllisesti. Höyrytetyillä alueilla ei havaittu lupiin, jättiputken eikä jättipalsamin taimia. Muutama kurturuusun ja tattaren taimi havaittiin. Ne olivat kasvaneet yli 5 cm mittaisista juurenpaloista, joita höyrytys ei ollut tappanut, joten nämä lajit vaativat pidemmän höyrytysajan.

HSY julkaisee raportin pilotista ja sen onnistumisesta, kustannuksista ja kehitystarpeista.



Kuva 6. Maa-ainesten seulontaa Ämmässuolla. Kuva: Sari Jurmo, HSY.

Höyrytyskäsittelyä on testattu vieraslajeja sisältävän maa-ainesten käsittelyssä (ks. Tietolaatikko 2). Höyrytyskäsittelyssä on vielä testattava, mille syvyydelle höyrytys tehoaa ja kuinka pitkän käsittelyn esim. isojen tatarlajien juuret tarvitsevat, sekä mitkä ovat käsittelyn kustannukset. Höyryttäminen soveltuu myös kasvustojen käsittelyyn paikalla. Paikalla käsittelyssä olisi testattava, lisääkö maan kuohkeuttaminen mekaanisesti ennen höyrytystä käsittelyn tehoamis-syvyyttä.

Kaatopaikkojen kapasiteetti ottaa vastaan maa-aineksia, käsitellä niitä ja käyttää kaatopaikan peittämiseen on kuitenkin rajallinen. Ottaen huomioon esim. kurturuusun suuret poistomäärät vuonna 2021, on pikaisesti kehitettävä maa-ainesten vastaanottoa ja käsittelyä, sillä aina ei kasvuston torjuminen paikalla ole mahdollista (esim. tien keskikaistaleella), vaan kasvusto on poistettava kerralla. Tällaisten maa-ainesten käsittelyyn kaivataan toimintamallia ja vastaanotto- paikkoja ympäri maata, jotta myöskään kuljetusmatkat eivät venyisi kohtuuttomiksi.

Maa-ainekset, joissa on haitallisen vieraslajikasvin siemeniä ja juurenpaloja ja orgaanisen aineksen kokonaismäärä pieni, voitaneen haudata turvallisesti pilaantumattomien maamassojen alle valvotussa paikassa tiettyjä ehtoja noudattaen. Tällaista menetelmää käytetään esim. Britannissa ja Zürichissa Sveitsissä (ks. 2.4.2).

Kasvimateriaalin hautaaminen on vaihtoehtona ainoastaan silloin kun kaikki muut käsittely- vaihtoehdot, kuten kompostointi ja polttaminen, on poissuljettu. Samoin vieraslajikasvia sisältävän maa-aineksen polttaminen ei ole ympäristöllisesti, eikä kustannuksiltaan järkevää toimintaa.

3.3.4. Toimintamalliehdotus vieraslajikasvia sisältävien pilaantumattomien maa-ainesten käsittelyyn

Tässä ehdotetaan toimintamallia pilaantumattoman, vieraslajikasvin lisääntymiskappaleita (kuten siemenet ja juurakot) sisältävien maa-ainesten vastaanottoon ja käsittelyyn. Esimerkissä on huomioitu ympäristölupahakemukseen tarvittavia seikkoja, kuten valvonta.

Esimerkki toimintamalliehdotuksesta:

Pilaantumattoman maa-aineksen vastaanottopaikkaan tai maankaatopaikalle tuodaan maa-aineksia, joissa on haitallisen vieraskasvilajin siemeniä ja juurakoita (esim. jättiputkea, lupiinia, tatarkasvia tai kurturuusua). Torjuntakohteesta on maanpäällinen kasvusto poistettu ennen maan kaivamista, jotta orgaanista ainesta jäisi maahan vähän. Maa-ainekset tuodaan kuorma-autolla, ja sijoitetaan välittömästi alueella kohtaan, jossa läjitetty maa-aines saa olla häiriöttä vähintään x vuotta (siementen itävyyden menetykseen tarvittava aika). Kuorma-auto puhdistetaan paikalla tavalla, jolla voidaan taata ajoneuvosta siementen, juurtenpalojen ym. lisääntymiskelpoisten osien saaminen talteen, ja ne hävitetään asianmukaisesti. Mikäli maa-aineksessa on runsaasti orgaanista ainesta, se seulotaan kasviaineksen erottelemiseksi. Maa-ainekset peitetään pilaantumattomalla maa-aineksella. Joka työpäivän jälkeen, jolloin on kuormia alueelle vastaanotettu, tehdään esipeitto soveltuvan paksuisella maakerroksella, ja lopullinen peitto vähintään 2 metrin maakerroksella tehdään kasvukauden lopulla. Käsittelyyn tuotujen maa-ainesten määrät, syntypaikka, niiden sisältämät haitalliset vieraskasvilajit, päivämäärä sekä kuormien sijoittamisen paikat dokumentoidaan seurantaa varten. Alue eristetään ylimääräisen alueella tapahtuvan liikkumisen estämiseksi. Läjitysalueita seurataan säännöllisesti (esim. vähintään kerran viikossa), ja tarkastetaan, onko haitallista vieraslajikasvia kasvanut kasan pintaan tai lähiympäristöön. Jos näin tapahtuu, haitallinen vieraslajikasvi torjutaan ja maa-aineksia lisätään kasan päälle. Havainnoista pidetään kirjaa. Toiminta-alueelta tulevat valumavedet johdetaan laskeutusaltaaseen. Alueen valuma-, pinta- ja pohjavesistä otetaan säännöllisesti näytteet, joista seurataan veden laatua, kuten pH ja ravinnepitoisuudet.

3.3.5. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset maa-aineisten käsittelyyn

- Edistetään haitallista vieraslajikasvia sisältävien suurten maa-ainesmäärien vastaanottoa maankaatopaikoilla ja pilaantumattomien ylijäämämaiden vastaanottopisteissä.
 - Ohjeistetaan menettely sekä valvonta.
 - Seurataan koetoimintana hautaamisen vaikutusta eri lajien siementen ja juurten elinkykyyn ja selvitetään, mikä on vaadittava aika niiden elinvoiman menettämiseen.
- Järjestetään pienten maa-ainesmäärien vastaanotto kotitalouksilta vastaanottopisteisiin.
- Edistetään haitallista vieraslajikasvia sisältävien maa-ainesten turvallista käyttöä ympäristö- ja maarakentamisessa.
 - Kehitetään ja testataan vieraslajikasvin torjuntaa maa-aineksilla peittämällä tai kattamalla torjuntakohteessa.
 - Kehitetään ja testataan vieraslajikasvia sisältävien maa-ainesten käsittelyä poistokohteessa, ja maa-ainesten hyötykäyttöä kohteessa tai muualla ympäristöraakentamisessa.
 - Ohjeistetaan em. menettelyt ja valvonta.
 - Ei sijoiteta maa-aineksia pieniin kohteisiin, joissa häiriövaara ja leviämisen riski on suurempi.
- Kehitetään höyrytysmenettelyä kasvustojen torjuntaan paikalla ja maa-ainesten käsittelyyn vastaanottopaikoissa.

3.3.6. Kaivuu ja kuljettaminen sekä siihen liittyvät toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

Siemeniä, juurakoita tai muita vieraslajikasvin lisääntymiskappaleita (esim. herkästi juurtuvat versonpätkät, kuten japanintattaren) sisältävän aineksen kaivamisessa ja kuljettamisessa on ol-tava huolellinen, jottei vieraslajikasvia levitetä poistokohteessa tai reitin varrelle. Paras tapa on välttää ylimääräistä kuljettelua ja käsitellä vieraslajikasvijäte paikan päällä, mikäli tähän on mah-dollisuuksia.

Sekajätteeseen laitettavat tai polttoon toimitettavat vieraslajikasvijätteet on pakattava kaksin-kertaiseen muovipussiin tai -säkkiin, joka on suljettava huolella.

Kaivuuseen ja kuljetukseen käytettävä kalusto on puhdistettava joko paikalla tai kuorman kul-jetuskohteessa.

Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

- Ohjeistetaan vieraslajikasvin kaivuu poistokohteissa.
 - Luodaan ohjeistus riittävästä kaivuussyvyydestä eri vieraskasvilajeille, huomioiden kasvin leviämistapa ja juurakoiden ja siemenpankin syvyys.
 - Ohjeistetaan ja toteutetaan 'kuopanvalvonta' kohteessa.
- Estetään vieraslajikasvin leviäminen torjunnan ja kuljettamisen aikana.
 - Ohjeistetaan turvalliset työtavat, jotta siemeniä tai juurenkappaleita ei levitetä työn kuluessa tai työn päätyttyä kaluston mukana.

- o Järjestetään kaluston puhdistusmahdollisuus vastaanottoaikoilla ja ohjeistetaan se asianmukaisesti.

3.4. Vieraskasvijätehuollon vastuiden ja velvollisuuksien selventäminen

Kuntien ja ELY-keskusten viranomaiset saavat nykyään runsaasti kyselyitä vieraslajikasvien torjuntaan ja vieraskasvijätteen käsittelyyn liittyen. Usein kysytään, kenelle haitallisten vieraslajikasvien torjunta kuuluu ja kuka järjestää jätehuollon.

Jätehuollon järjestämisvastuu on ensisijaisesti jätteen haltijalla (esim. kiinteistönhaltija, maanomistaja). Samoin vastuu jätehuollon kustannuksista on jätteen tuottajalla tai nykyisellä tai aiemmalla jätteen haltijalla (aiheuttamisperiaate, Jätelaki 20 §). Tämän mukaan esimerkiksi kaukasianjättiputkea omalta tontilta poistettaessa on itse vastattava siitä, että jätteet tulevat käsiteltyä asianmukaisesti, sekä kustannuksista.

Yhtenä poikkeuksena jätehuollon järjestämiseen on asumisesta syntyvän sekä kunnan hallinto- ja palvelutoiminnassa syntyvän yhdyskuntajätteen kohdalla: niiden jätehuollon järjestäminen kuuluu kunnan vastuulle.

Kunta on velvollinen järjestämään jätehuollon toissijaisesti myös muulle jätteelle kuin sille, josta se on ensisijaisesti vastuussa. Tämän toissijaisen jätehuoltopalvelun edellytyksenä kuitenkin on, että jätteen haltija pyytää sitä yksityisen palveluntarjonnan puutteen vuoksi ja että jäte laadultaan ja määrältään soveltuu kuljetettavaksi tai käsiteltäväksi kunnan jätehuoltojärjestelmässä. Jätteen haltijan tulee todentaa palveluntarjonnan puute. Sen jälkeen kunta voi käsitellä jätteen omassa jätehuoltojärjestelmässä.

Tiealueiden jätehuolto on tienpitäjien vastuulla (Väylävirasto, ELY-keskukset, kunnat, yksityiset tienpitäjät).

Laajalle levinneiden haitallisten vieraslajikasvien, kuten kurturuusun tai hankalimmin torjuttavien vieraslajikasvien, esim. isojen tatarlajien kohdalla voitaisiin harkita, otetaanko yksityisten asukkaiden ja pienten taloyhtiöiden tuomat kohtuullisen pienet jätemäärät vastaan kunnan kustannuksella, jotta kannustetaan asukkaita tuomaan vieraskasvijätteet käsittelypaikkaan ja vähennetään puutarhajätteen viemistä ympäristöön ja riskiä haitallisen vieraslajikasvin leviämisestä.

3.4.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

- Selkeytetään vieraslajijätehuollon toimijoiden vastuita.
- Otetaan asukkailta ja pienkiinteistöiltä tulevat pienet vieraskasvijättemäärät ja niitä sisältävät maa-ainekset vastaan ilmaiseksi tai pienellä porttimaksulla kunnalliseen jätelaitokseen.
- Lisätään vastaanottoaikoja erityisesti isoille vieraslajijättemäärille.

3.5. Vieraslajikasvien hallintaan liittyvän yritystoiminnan kehittäminen

Vieraslajikasvien torjuntaketjun eri vaiheiden töissä tarvitaan monien alojen osaamista. Vaiheita ovat mm. esiintyminen kartoittaminen ja seuranta, torjunnan suunnittelu ja torjuminen,

vieraslajikasvijätteen kuljettaminen ja käsittely ja maa-ainesten kaivuu, kuljettaminen ja käsittely. Näihin töihin tarvitaan oman alansa ammattilaisia, joilla on riittävä tietämys ja osaaminen vieraslajeista työn suorittamiseen asianmukaisesti vieraslajikohteessa.

Vieraskasvilajien torjuntaan on syntynyt yritystoimintaa, joko osana yrityksen muuta toimintaa tai kokonaan vieraslajitöihin keskittyen. Jos yritys keskittyy kokonaisuudessaan vieraslajikasvien hallintaan, vaikuttaa mielekkäältä, että toimintakenttä on laaja, kattaen suunnittelun, konsultoinnin, viestinnän ja kouluttamisen.

Vieraslajikasvien torjuntaan sekä vieraskasvijätteen ja niitä sisältävien maiden käsittelyyn tulee kysyntäpiikkejä, kun joitakin laajasti käytettyjä puutarhakasveja lisätään EU- tai kansalliselle haitallisten vieraslajien listalle. Esimerkkinä kurturuusun torjunta, joka työllistää erityisesti vuosina 2021–2022, sillä kurturuusun kasvatuskielto astuu voimaan 1.6.2022. Torjunnan seurauksena syntyy myös paljon jatkokäsittelyä vaativia maa-aineksia. Tämä vaatii torjuntaa, kaivuuta, kuljettamista ja käsittelyä tarjoavilta yrityksiltä joustavuutta: on kyettävä tarjoamaan ammattitaitoista palvelua, kun on kysyntää, ja kehitettävä oma toimintatapa ennakoivasti valmiiksi. Ruuhkahuipun mentyä taas ohitse toimintavolyymia on saatava muualta. Esimerkiksi vieraslaji-kasvijätettä sisältävien maiden vastaanottamisessa vaikuttaa mielekkäältä mahdollistaa vastaanotto osaksi pilaantumattomien maiden vastaanottoa tekevien yritysten toimintaa, jolloin yrityksen kannattavuus ei tukeudu vieraslajikasvien torjuntaan. Näillä yrityksillä on myös toimintapaikat, kalusto ja ammattiosaaminen, joka varmistaa vieraslajijätteen turvallista käsittelyä ja seuranta kohteessa.

Vieraslajikasvien torjunta ja seuranta soveltuu hyvin osaksi puutarha-alan yritysten toimintaa. Tämä vaatii yrittäjältä tarvittavan osaamisen ja tietotaidon hankkimista oma-aloitteisesti, sillä koulutukseen ei välttämättä ole aiemmin sisältynyt riittävästi vieraslajiasiaa. Toimintatavat myös kehittyvät jatkuvasti.

3.5.1. Toimintaperiaatteet ja toimenpide-ehdotukset

- Edistetään vieraslajikasvia sisältävien maa-ainesten käsittelyä ohjeistamalla ympäristöluvan hakemista.
- Kehitetään ja testataan parhaimpia käytäntöjä yritysten ja tutkimustahojen yhteishankkeissa pilottitoiminnalla.
- Tuetaan yrittäjien osaamisen kehittymistä koulutuksella (esim. vieraslajikorttikoulutus ks. 3.6.).

3.6. Viestintä ja koulutus

3.6.1. Viestintä ja siihen liittyvät toimenpide-ehdotukset

Vieraslajijätetoimintamallin kehittämistyössä on noussut esiin, ettei tieto haitallisista vieraslajeista ole vielä tavoittanut kaikkia. On tärkeää, että perustietoa haitallisista vieraslajeista ja niiden leviämistä viestitään monikanavaisesti kansalaisille ja siten edistetään tietoisuutta haitallisista vieraslajeista. Kaikkien meistä olisi hyvä osata tunnistaa keskeisimmät haitalliset vieraslajit. Jotta kansalainen ryhtyisi vieraslajien torjuntatoimiin, hänellä on oltava riittävät perustiedot ja motivaatio toimintaan. Tällainen kansalainen hyötyy ja on kiinnostunut vieraslajijätteen käsittelyohjeistuksista.

Myös organisaatiossa riittävä perustieto ja ymmärrys haitallisista vieraslajeista sekä niiden leviämistä edellyttävä onnistuneelle vieraslajeja sisältävän kasvijätteen ja maa-aineksen käsittelylle. Sekä kansalaiset että organisaation toimijat hyötyvät selkeistä ohjeistuksista, ja siihen tällä toimintamalliehdotuksella pyritään.

Jotta toimintamallit vieraslajijätteen käsittelyyn jalkautuisivat mahdollisimman hyvin, on tärkeää, että vieraslajeista viestitään monipuolisesti ja samanaikaisesti useiden eri toimijoiden kanavissa. Näissä toimenpide-ehdotuksissa keskitytään viestintään haitallisten vieraslajien turvalisesta torjunnasta ja siitä syntyvän jätteen käsittelystä.

Toimenpide-ehdotukset

Laaditaan visualisoidut ohjeistukset vieraslajijätteen käsittelystä ja hävittämisestä organisaatioille/yrityksille ja kansalaisille

- Ohjeet ottavat huomioon toimintamalliehdotukset (ks. kuvat 3 ja 4) ja sisältävät mm.
 - Vieraslajien tunnistaminen ja kartoittaminen
 - Vieraslajihavaintojen ilmoittaminen (vieraslajit.fi)
 - Lajikohtaisten tunnistus- ja torjuntaohjeiden etsiminen ja lähteet (vieraslajit.fi).
 - Torjunnan suunnittelu ja toteutus sekä eri kasvinosien oikea käsittely paikan päällä. Tavoitteena on synnyttää hankalasti hävitettävää jätettä mahdollisimman vähän.
 - Ohjeistus turvalliseen vieraslajikasvijätteen pakkaamiseen ja kuljettamiseen.
 - Muistutus tarkistaa ohjeistus aina esim. kunnan jätelaitoksesta.
 - Hankalasti hävitettävän kasvijätteen ja niitä sisältävien maa-ainesten käsittely.
 - Ohjeet seurantaan ja jatkotoimenpiteisiin.
- Kasvijätteen käsittely- ja hävittämisohje kotipuutarhureille, taloyhtiöille, talkoiden järjestäjille ja muille tahoille, joiden toiminnasta syntyy maltillisesti kasvijätettä, on laadittu kesällä 2020 ja se löytyy vieraslajit.fi -sivustolta: <https://vieraslajit.fi/ajankohtaista/i-1934>. Tätä ohjeistusta päivitetään aina tarvittaessa ja sen tueksi laaditaan havainnollistava kuvaus.

Viestitään kansalaisille monikanavaisesti vieraslajijäteasioista

- Kootaan selkeät ohjeistukset vieraslajit.fi -sivustolle ja viestitään niistä säännöllisesti vieraslajit.fi -viestintäkanavissa.
- Kannustetaan organisaatioita kansalaisviestintään omissa viestintäkanavissaan. On tärkeää, että kansalaiset saavat tietoa oman alueensa palveluista sekä kunnalta että palveluntarjoajilta (esim. kunnat, kaupungit, jätelaitokset, taloyhtiöt, yritykset, yhdistykset ja muut kansalaisille palveluja tarjoavat toimijat).
- Vieraslajiviestintää tekevät julkiset toimijat nostavat esiin säännöllisesti vieraslajijäteasiat viestinnässään.

Tiedonvälitys vieraslajijättemallista organisaatioille ja vieraslajitoimijoille

- Tarjotaan selkeät ohjeet lain tulkintaan sekä vastuukysymyksiä ratkaisemiseen.
- Vieraslajijättemallista viestitään avaintoimijoille, esimerkiksi Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan jäsenorganisaatioille, kuntaliitolle ja kattojärjestöille, sekä tiedotetaan aiheesta medialle.

- Vieraslajijättemallin jalkauttaminen organisaatioiden sisällä, sekä yhteistyökumppaneille ja aliurakoitsijoille. Jokaisella toimijalla on vastuu viestinnästä omille viiteryhmillen.
- Hyvien käytäntöjen jakaminen toimijoiden kesken.

3.6.2. Koulutus ja siihen liittyvät toimenpide-ehdotukset

Kaikilla vieraslajijätettä käsittelevillä toimijoilla on oltava mahdollisuus saada koulutusta vieraslajijätteen turvallisesta ja lain mukaisesta käsittelystä. Alueellaan vieraslajeja torjuvien organisaatioiden on huolehdittava henkilöstönsä riittävästä koulutuksesta. Samoin on huolehdittava, että myös esimerkiksi urakoitsijoilla olisi oltava riittävät tiedot ja taidot haitallisten vieraslajien leviämistavoista ja niihin liittyvistä riskeistä sekä jätteen oikeaoppisesta käsittelystä. Koulutus olisi hyvä järjestää paikallisesti ottaen huomioon alueelliset erityispiirteet.

Yleistietoa haitallisista vieraslajeista, niiden leviämisestä, torjunnasta ja niistä syntyvien jätteiden käsittelystä olisi syytä sisällyttää myös rakennusalan, viheralan, puutarha-alan, kiertotalous- ja ympäristöhuoltoalan sekä kuljetusalan koulutusten opintokokonaisuuksiin. Yleissivistävää vieraslajitietoutta on syytä viedä ympäristökasvatuksen keinoin myös peruskouluihin. VieKas LIFE -hankkeen kouluvierailut vastaavat osaltaan tähän koulutustarpeeseen.

Toimenpide-ehdotukset

Huomioidaan vieraslajit ja niiden torjunnasta syntyvän vieraslajijätteen turvallinen ja lain mukainen käsittely ohjeistuksissa, opetuksessa ja koulutuksissa

- Kukin organisaatio perehdyttää oman organisaationsa työntekijät vieraslajien tunnistamiseen, leviämiseen, torjuntaan ja hävittämiseen.
 - Huolehditaan, että aliurakoitsijoilla on riittävät tiedot ja taidot vieraslajijätteiden ja maa-ainesten käsittelystä (viherrakentaminen, maansiirto, metsänhoito, luonnonhoito jne.) ja tarvittaessa järjestetään aiheesta koulutustilaisuuksia.
 - Järjestetään webinaareja ja muita koulutustilaisuuksia eri tahoille turvallisesta vieraslajijätteiden ja maa-ainesten käsittelystä.
- Sisällytetään yleistietoa haitallisista vieraslajeista, niiden leviämisestä, torjunnasta ja niistä syntyvien jätteiden käsittelystä kriittisten alojen opetus- ja koulutussuunnitelmiin.
- Torjuntatalkoiden järjestäjät opastavat osallistujat jätteiden ja maa-ainesten käsittelyyn sekä mahdollisimman vähän hankalasti hävitettävää jätettä tuottaviin torjuntatoimiin.
- Räätelöidään vieraslajikorttikoulutus sopivaksi tärkeille ammattiryhmille, kuten viherrakentajille ja maansiirtokoneenkuljettajille.
- Edistetään hyvien käytäntöjen jalkauttamista jätteen vähentämiseksi viestinnän ja koulutuksen keinoin

3.6.3. Toimenpide-ehdotukset tiedon keskittämiseksi

Toimenpide-ehdotukset

Keskitetään tietoa vieraslajeista, niiden torjunnasta sekä vieraslajijätteen käsittelystä ja vastaanotosta

- Luodaan valtakunnallinen palvelu, johon kootaan paikkakuntaakohtaisesti tieto jätteen vastaanottoyksiköistä sekä vieraslajien torjuntaa tekevistä yrityksistä ja muista tahoista.
 - Palvelun kehittämiseksi perustetaan erillinen hanke.
- Kootaan tietoa sekä selkeät ohjeistukset helposti löydettäväksi kansalaisille sekä muille toimijoille vieraslajit.fi -sivustolle.

4. Johtopäätökset

Vieraslajijätetoimintamalli-hankkeessa kartoitettiin vieraslajikasvien kanssa toimivien tahojen haasteita ketjun eri vaiheissa (haitallisen vieraslajikasvin poisto, kuljetus, vastaanotto, käsittely, materiaalin hyödyntäminen), selvitettiin tärkeimmät esteet ja pullonkaulat sekä kartoitettiin uusia ratkaisuja ja mahdollisia toimintatapoja vieraslajijätteen hallintaan. Hankkeen tavoitteena oli koota olemassa oleva tieto ja etsiä järkeviä ratkaisuja etenkin suurten vieraslajikasvijättemäärien ja vieraskasviainesta sisältävien maa-ainesten vastaanottoon ja käsittelyyn. Tavoitteena oli luoda vieraslajikasvijätteen osalta valtakunnallinen toimintamalliehdotus, jonka avulla voidaan vähentää syntyvän jätteen määrää, edistää aineiden hyötykäyttöä ja mahdollistaa vieraslajikasvien torjuntaa kestäväällä tavalla.

Keskeisenä osana vieraslajijätetoimintamallia on estää ja vähentää sekä haitallisia vieraslajeja sisältävän kasvijätteen että maa-aineksen syntymistä. Tämä edellyttää sitä, että torjuntatoimet suunnitellaan ja toteutetaan huolellisesti, jotta hankalasti hävitettävää ja poiskuljetettavaa jätettä syntyisi mahdollisimman vähän. Vieraslajikasvimateriaalin käsittelyssä ensisijainen tavoite on estää kaikkien vieraslajien leviämistä ympäristöön, mutta hyödyntää kasvibiomassan sisältämät ravinteet ja orgaaninen aines. Toissijainen tavoite on hyödyntää orgaanisen aineksen sisältämä energia polttamalla, ja vasta viimeisenä vaihtoehtona on jätteen loppusijoittaminen esimerkiksi kaatopaikalle.

Vieraskasvilajia sisältävien maa-ainesten hyödyntämisessä on ollut esteenä se, että tällaisille pilaantumattomille maa-aineksille on hyvin vähän vastaanottoaikoja, koska maa-ainesten käsittelyyn ei ole ollut hyväksytyjä, selkeästi ohjeistettuja ja kustannustehokkaita malleja. Tässä selvityksessä ehdotetaan muun muassa toimintamallia suurten maa-ainemäärien käsittelyyn. Toimintamalliin on saatu tukea muualla Euroopassa hyväksytyistä menetelmistä sekä Suomessa toteutetuista piloteista. Toimintamallin käyttöönotto vaatii vielä joiltakin osin menetelmällistä testaamista, luvanhaun ja -ehtojen selkeyttämistä sekä ohjeistuksen, jotta toimijat pystyvät mallin ottamaan käyttöön.

Torjunta- ja käsittelymenetelmien kehittäminen ja tarkentaminen vaativat edelleen panostusta. Vieraslajikasvien torjuntaketjun eri vaiheiden töissä tarvitaan monien alojen osaamista ja oman alansa ammattilaisia, joilla on riittävä tietämys ja osaaminen vieraslajeista työn suorittamiseen asianmukaisesti vieraslajikohteessa. Erittäin tärkeää on, että haitallisten vieraslajien turvallisuudesta torjunnasta ja siitä syntyvän jätteen käsittelystä viestitään monipuolisesti ja useiden eri toimijoiden kanavissa. Nykylainsäädännössä havaittujen vieraslajijätteen hyödyntämistä ja käsittelyä vaikeuttavien pullonkaulojen ja esteiden vähentämiseksi on syytä tarkentaa lainsäädännön tulkintaa sekä kartoittaa tarkemmin, onko lainsäädännön uudistukselle tarvetta.

Lisätiedot ja lähteet

Haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmat

Maa- ja metsätalousministeriö. 2018. Hallintasuunnitelma I EU:n haitallisten vieraslajien torjumiseksi. Saatavissa: <https://mmm.fi/vieraslajit/hallintasuunnitelmat>.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2019. Hallintasuunnitelma II EU:n haitallisten vieraslajien torjumiseksi. 13.3.2018 hyväksytyn hallintasuunnitelman täydennys. Saatavissa: <https://mmm.fi/vieraslajit/hallintasuunnitelmat>.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2020. Hallintasuunnitelma III kansallisesti haitallisten vieraslajien torjumiseksi. Saatavissa: <https://mmm.fi/vieraslajit/hallintasuunnitelmat>.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2020. [Lausuntoyhteenveto hallintasuunnitelmasta III kansallisesti haitallisten vieraslajien torjumiseksi](#).

Vieraslajijätteen hyödyntämistä ja käsittelyä koskeva lainsäädäntö

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1143/2014. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=FI>

Jätelaki 646/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>

Lannoitevalmistelaki 539/2006. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060539>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista 24/11. <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/400001/37638>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta 11/12. <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/400001/39201>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999/132. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Valtioneuvoston asetus maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista 214/2007. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2007/20070214>

Valtioneuvoston asetus kaatopaikoista 331/2013. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130331>

Valtioneuvoston asetus vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 704/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190704>

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta 713/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140713>

Vesilaki 587/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Vieraslajijäteohjeistuksia

- Allergia-, Iho- ja Astmaliitto & WWF. 2019. Terve askel luontoon -hankkeen Vieraslajiopas. 15 s. Saatavissa: https://www.allergia.fi/site/assets/files/19623/esite_28_si-vua_2018_low.pdf
- Etelä-Karjalan jätehuolto Oy. 2019. Kurtturuusu. Saatavissa: <https://www.ekjh.fi/index.php/glossary/kurtturuusu/>
- Jätekuikko. Jättipalsami. Saatavissa: <https://www.jatekuikko.fi/lajittelu-ja-neuvonta/lajittelun-abc/jattipalsami.html>
- Lakeuden EKO. 2018. KÄÄK! vieraskasvi puutarhassa? Saatavissa: <https://www.lakeudeneko.fi/kaak-vieraskasvi-puutarhassa/>
- Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy (LHJ). 2020. Vieraslajit. Saatavissa: [https://www.lhj.fi/kotitalou-det/neuvonta/jatehaku/?jlid=528&newstitle=&Vieraslaji%20\(j%C3%A4tti-putki%2C%20j%C3%A4ttipalsami%2C%20lupiini%2C%20hukkakaura%2C%20isosor-simo%2C%20espanjansiruetana%2C%20lehtokotilo\)#anc_title](https://www.lhj.fi/kotitalou-det/neuvonta/jatehaku/?jlid=528&newstitle=&Vieraslaji%20(j%C3%A4tti-putki%2C%20j%C3%A4ttipalsami%2C%20lupiini%2C%20hukkakaura%2C%20isosor-simo%2C%20espanjansiruetana%2C%20lehtokotilo)#anc_title)
- Lounais-Suomen jätehuolto. 2020. Haitalliset vieraslajit. Saatavissa: <https://www.lsjh.fi/fi/jate-laji/vieraslajit/>
- Luonnonvarakeskus. 2020. Kuinka käsittelen ja hävitän vieraskasvijätettä? Ohjeita kotipuutarhureille, taloyhtiöille, talkoiden järjestäjille ja muille tahoille, joiden toiminnasta syntyy maltillisesti kasvijätettä. Saatavissa: <https://vieraslajit.fi/ajankohtaista/i-1934>
- Napapiirin Residuum Oy. 2020. JäteABC. Vieraslajit. Saatavissa: <https://residuum.fi/jateneu-vonta/jateabc/#vieraslajit>
- Vestia. Kuinka hävittää haitallisten vieraslajien jäte? Saatavissa: <https://www.vestia.fi/kuinka-havittaa-haitallisten-vieraslajien-jate/>
- Vieraslajiasioiden neuvottelukunta. 2014. Käsittele puutarhajäte oikein – estä vieraslajien leviäminen. Vieraslajiasioiden neuvottelukunnan esitys. Saatavissa: http://mmm.fi/documents/1410837/1886104/Kasittele_puutarhajate_oikein_-_esta_vieraslajien_leviaminen_241014.pdf/7f4b949f-5127-4f5e-bf5c-f75b90464be0/Kasittele_puutarhajate_oikein_-_esta_vieraslajien_leviaminen_241014.pdf.pdf
- Vieraslajiasioiden neuvottelukunta. 2019. Maa-aineksen mukana kulkeutuvien vieraslajien leviämisen ehkäisy. Ohjeita kotipuutarhureille ja taloyhtiöille. Saatavissa: <https://mmm.fi/documents/1410837/13738888/Vieraslajineuvottelukunta+Maa-ainek-sen+siirto+ohjeistus+20.8.2019+valmis.pdf/2ce3cacc-710c-a35b-8432-ba95eb4d7250/Vieraslajineuvottelukunta+Maa-aineksen+siirto+ohjeis-tus+20.8.2019+valmis.pdf>
- Lisää jätelaitosten ohjeistuksia voi etsiä mm. Suomen Kiertovoima (KIVO) ry:n kautta: <https://kivo.fi/yhdistamme/>

Ympäristörakentamiseen liittyviä ohjeistuksia

Weckman, E. (toim.). 2018. Kestävän ympäristörakentamisen toimintamalli. Viherympäristöliitto ry. 152 s. Saatavissa: https://www.vyl.fi/site/assets/files/2319/kesy_toimintamalli_web_1_26_4_2018.pdf

Esimerkkejä vieraslajijäteohjeistuksista muualta Euroopasta

Avfall Sverige. 2019. Så ska invasiva växter hanteras. Saatavissa: <https://www.avfallsverige.se/aktuellt/nyhetsarkiv/artikel/sa-ska-invasiva-vaxter-hanteras>

Environment Agency. 2019. Guidance. Treatment and disposal of invasive non-native plants: RPS 178. Saatavissa: <https://www.gov.uk/government/publications/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178/treatment-and-disposal-of-invasive-non-native-plants-rps-178>

Gästrike återvinnare. Växter som inte ska läggas bland trädgårdsavfallet. Saatavissa: <https://gastrikeatervinnare.se/invasiva-arter>

June Avfall & Miljö AB. Invasiva växter. Saatavissa: <https://www.juneavfall.se/atervinning/olika-sorters-avfall/invasiva-vaxter.html>

Kanton Zürich. 2020a. Informationen für das Gewerbe. Korrekter Umgang mit biologisch belastetem Boden. Saatavissa: <https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/umweltschutz/gebietsfremde-arten/gebietsfremde-arten-gewerbe.html#944612691>

Kanton Zürich. 2020b. Informationen für das Gewerbe. Korrekte Entsorgung des Pflanzenmaterials. Saatavissa: <https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/umweltschutz/gebietsfremde-arten/gebietsfremde-arten-gewerbe.html#672122111>

Misfjord, K. & Angell-Petersen, S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Miljødirektoratet. Rapport. Sweco Norge AS TRD Miljø. Saatavissa: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m982/m982.pdf>

Natural England, Department for Environment, Food & Rural Affairs, & Environment Agency. 2019. Guidance. Stop invasive non-native plants from spreading. Saatavissa: <https://www.gov.uk/guidance/prevent-the-spread-of-harmful-invasive-and-non-native-plants>

Naturvårdsverket. 2019. Invasiva arter – Så tar du hand om avfallet | Naturvårdsverket. Video saatavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=KJe3koOkdlg>

Naturvårdsverket. 2020a. Så tar du hand om hushållets avfall från invasiva främmande växter. Vägledningen beskriver hur hushållsavfall som består av växter av invasiva främmande arter bör hanteras. Saatavissa: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Artskydd/Invasiva-frammande-arter-vagledning/Vaxtavfall>

Naturvårdsverket. 2020b. Vägledning för säker avfallshantering för att undvika spridning av invasiva växter. Vägledning för säker avfallshantering och hantering av jordmassor för att undvika spridning av invasiva växter. Saatavissa:

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Artskydd/invasiva-frammande-arter-vagledning/Saker-avfallshantering/>

SÅM. 2020. Invasiva främmande arter. Saatavissa: <https://www.samiljo.se/sorteringochatervinning/invasivaframmandearter.4.46d742f316cafe40b65d5e9b.html>

VafabMiljö. 2020. Hur du hanterar invasiva växter som avfall. Saatavissa: <https://vafabmiljo.se/nyheter/hur-du-hanterar-invasiva-vaxter-som-avfall>



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000