



Viljankuorituhkan hyödyntäminen lannoitteena

Merja Järvelä
Thermopolis Oy
27.1.2015

Tämä raportti on toteutettu
osana Versatile Materials -
hanketta

Sisällys

Tausta	2
Tuhkan käyttö lannoitevalmisteena	3
Lannoitevalmisteiden laatuvaatimukset	3
Lannoitevalmistelaitosten hyväksyntä	5
Omavalvonta	5
Lannoitevalmisteiden valvonta	6
Tuoteseloste	6
Tuhkan käsittely ja levitys.....	7
Viljankuorituhkan hyödyntäminen Suomessa.....	7
Lähteet.....	8

Tausta

Materiaalitehokkuuteen liittyviä toimia painotetaan tällä hetkellä sekä kansallisella tasolla että EU:ssa. Suomessa työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ja ympäristöministeriön (YM) asettaman työryhmän laatima ehdotus kansalliseksi materiaalitehokkuusohjelmaksi annettiin vuoden 2013 lopulla. Ohjelmalla pyritään luomaan edellytyksiä ekologisesti kestäväälle kasville ja työpaikoille, edistämään elinkeinoelämän kilpailukykyä ja tasapuolisia toimintaedellytyksiä sekä uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen ja vahvaan osaamiseen perustuvan korkean arvonlisän tuotantoon. Yhtenä tärkeänä toimenpiteenä kansallisten tavoitteiden toteuttamiseksi ohjelmassa esitetään toimintamallin kehittämistä resurssiviisaan alueellisen yhteistyön vahvistamiseen.

EU:n tasolla materiaalitehokkuusteema näkyy mm. Euroopan resurssitehokkuusverkoston (European Resource Efficiency Platform, EREP) antamissa suosituksissa resurssitehokkuuden tehostamisesta EU:ssa (Manifesto & Policy Recommendations, 2014). Myös Euroopan komissio on hiljattain hyväksynyt vihreän talouden toimintasuunnitelman pk-yrityksille (Green Action Plan for SMEs, 2014).

Keväällä 2014 vahvistetussa Suomen Biotalous-strategiassa korostetaan biomassojen tehokkaan hyödyntämisen tuovan kustannustehokkuutta ja ympäristöhyötyjä, sekä peräänkuulutetaan biomassojen tehokasta hyödyntämistä. Biotalousstrategian yhtenä neljästä toimenpiteestä onkin turvata uusiutuvien luonnonvarojen saatavuus, raaka-ainemarkkinoiden toimivuus ja käytön kestävyys.

Euroopan Unioni on asettanut myös tavoitteet koko maapalloa uhkaavan ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Tavoitteisiin kuuluu muun muassa fossiilisten energialähteiden korvaaminen uusiutuvilla. Bioenergia on uusiutuva energialähde, jota voidaan saada pelloilta, metsistä, kaatopaikoilta ja muista lähteistä korjattavista biomassoista.

Versatile Materials – materiaalien tehokas käyttö -hankkeessa tehdyissä kartoituksissa elintarvikealan yrityksiin havaittiin, että viljankuorta syntyy sivutuotteena useammassa yrityksessä Seinäjoen seudun alueella. Syntyvä kuorijäte on suurimmaksi osaksi kauran- ja ohrankuorta. Syntyvää kuorijätettä on alettu enenevässä määrin käyttää energiantuotantoon, mikä lisää materiaalitehokkuutta ja vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Viljakuoren polttamisessa syntyvää tuhkaa voidaan hyödyntää lannoitteena, mikäli se täyttää lainsäädännön vaatimukset.

Tähän raporttiin on koottu perustiedot ja lain asettamat vaatimukset lannoitevalmisteiden tuottamisesta markkinoille ja erityisesti tuhkan tuottamisesta lannoitekäyttöön. Lisäksi raportissa on tietoa tuhkan käsittelystä lannoitteeksi sekä sen levityksestä pelloille.

Tuhkan käyttö lannoitevalmisteena

Lannoitteella tarkoitetaan aineita tai valmisteita, jotka on tarkoitettu edistämään kasvien kasvua tai parantamaan sadon laatua. Lannoitevalmisteita ovat lannoitevalmistelain 539/2006 mukaan epäorgaaniset ja orgaaniset lannoitteet, kalkitusaineet, maanparannusaineet, kasvualustat, mikrobivalmisteet ja lannoitevalmisteena sellaisenaan käytettävät sivutuotteet.

Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran mukaan lannoitevalmisteena voidaan käyttää puhtaana puun, turpeen tai peltobiomassojen tuhkaa. Peltobiomassoja voivat olla mm. ruokohelmi, olki, vilja, öljykasvit, paju ja järviruoko. Markkinoille saatettavaa orgaanista lannoitevalmistetta valmistavan laitoksen on oltava hyväksytty joko lannoitevalmistelain tai sivutuoteasetuksen mukaisesti.

Tuhkan tuottajan on ennen lannoitevalmisteen tai sen raaka-aineen markkinoille saattamista tehtävä ilmoitus elinkeinotoiminnan aloittamisesta Eviralle. Ilmoituksen on liitettävä kuvaus toiminnan järjestämisestä, valmisteiden tuoteselosteet sekä kirjallinen omavalvontasuunnitelma.

Suomessa ei ole erillistä luomuhyväksyntää lannoitevalmisteille. Luonnonmukaisessa tuotannossa voi käyttää niitä lannoitevalmisteita ja maanparannusaineita, jotka on lueteltu Eviran internetsivuilla (Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat lannoitteet ja maanparannusaineet) ja täyttävät lannoitevalmisteita koskevan lainsäädännön vaatimukset.

Lannoitevalmisteiden käyttöä, valmistusta, markkinoille saattamista, tuontia ja vientiä koskeva lainsäädäntö on esitetty liitteessä 1.

Lannoitevalmisteiden laatuvaatimukset

Markkinoille valmistettavia ja saatettavia tai maahan tuotavien tuhkien ja tuhkatuotteiden on kuuluttava lannoitevalmisteiden tyyppinimiluetteloon (kuva 1).

1A7 Tuhkalannoitteet					
Nro 1A7	Tyyppinimi / voimaan tulo	Valmistusmenetelmä ja siihen liittyvät vaatimukset sekä käyttörajoitukset	Keskeisten aineosien vähimmäispitoisuus	Tuoteselosteessa ilmoitettavat tiedot	Viranomaisvalvonnan analyysimenetelmä
1	Puun ja turpeen tuhka MMMa 12/07 MMMa 19/09 muutettu MMMa 24/11 muutettu	Puun, turpeen tai peltobiomassojen tuhka. MMMa 24/11, liite I, 1A7 Tuhkalannoitteet. MMMa 24/11, liite IV, taulukko 1. Haitallisten metallien enimmäispitoisuudet epäorgaanisissa lannoiteissa.	2 % P+K 6 % Ca Muussa kuin metsäkäytössä Neutraloiva kyky 10 % (Ca)	Kokonaisfosfori (P) Vesiliukoinen fosfori Kokonaiskalium (K) Kokonaiskalsium (Ca) Neutraloiva kyky % (Ca) Kosteus % Haitallisten metallien pitoisuudet As,Cd,Cr,Cu;Pb;Ni,Zn Hg Raaka-aineet	CEN/TS 15290:en, CEN/TS 15410:en tai uutto EPA Method 3050B tai 3051 ja määrittäminen AAS, ICP tai ICP-MS CEN/TS 15105:en ja määrittäminen ICP tai ICP-MS CEN/TS 15290:en, CEN/TS 15410:en tai uutto EPA Method 3050B tai 3051 ja määrittäminen AAS, ICP tai ICP-MS CEN/TS 15290:en, CEN/TS 15410:en tai uutto EPA Method 3050B tai 3051 ja määrittäminen AAS, ICP tai ICP-MS SFS-EN 12945 SFS-EN 12048:en, ISO 589:2008 CEN/TS 15411:en tai uutto EPA Method 3050B tai 3051 ja määrittäminen AAS, ICP tai ICP-MS AMA 254 happipoltomenetelmä

Kuva 1. Ote Eviran tyyppinimiluettelosta (lähde: Evira, kansallinen lannoitevalmisteiden tyyppinimiluettelo).

Eviran kansallinen lannoitevalmisteiden tyyppinimiluettelo sisältää tiedot viranomaisvalvonnassa käytettävistä ravinteiden ja haitallisten metallien analyysimenetelmistä. Haitallisten metallien pitoisuudet eivät saa ylittää maa- ja metsätalousministeriön asetuksen 19/09 liitteessä IV annettuja enimmäispitoisuuksia. Tyyppinimikohtaiset vaatimukset on esitetty taulukossa 1 ja haitallisten metallien enimmäispitoisuudet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 1. Tuhkaa sisältävät tyyppinimet ja tyyppinimikohtaiset vaatimukset.

Tyyppinimi	Vaatimukset
Peltotuhka	<ul style="list-style-type: none"> – soveltuu käytettäväksi maa- ja metsätaloudessa, kompostointia edistävänä aineena, maisemoinnissa, viherrakentamisessa ja metsätaloudessa. – Fosforin (P) ja kaliumin (K) yhteispitoisuus tulee olla vähintään 2 % tai neutraloiva kyky vähintään 10 % kalsiumia (Ca).
Metsätuhka	<ul style="list-style-type: none"> – Käyttö on sallittua ainoastaan metsätaloudessa – Käyttö on kielletty maa- ja puutarhataloudessa, maisemoinnissa, viherrakentamisessa ja lannoitevalmisteiden raaka-aineena – Tuoteselostuksessa on oltava maininta ”Tuhkan peltokäyttö kielletty, käyttö sallittua ainoastaan metsälannoituksessa” – Fosfori + kalium vähintään 1 %, kalsium vähintään 8 % ja kloori (Cl) enintään 2 %
Tuhkapitoinen kalkkirae	<ul style="list-style-type: none"> – Peltotuhkan ja sellaisenaan kalkitusaineena käytettävän sivutuotteen rakeistettu seos – Raaka-aineena käytettävän tuhkan tulee täyttää peltotuhkan vaatimuksen kaikilta osin – Käyttö on sallittu maa- ja puutarhataloudessa, maisemoinnissa, viherrakentamisessa ja metsätaloudessa – Neutraloiva kyky vähintään 15 % (Ca)
Eläinperäinen tuhka	<ul style="list-style-type: none"> – Tuhka syntyy poltettaessa tuotantoeläinten lantaa valtioneuvoston asetuksen (362/2003) mukaisessa jätteenpolttolaitoksessa – Käyttö on sallittu maa- ja puutarhataloudessa sekä lannoitevalmisteiden raaka-aineena. – Fosfori + kalium vähintään 5 %

Taulukko 2. Haitallisten metallien enimmäispitoisuudet (mg/kg ka) tuhkassa tyyppinimittäin.

Alkuaine	Peltotuhka	Metsätuhka	Muut tyyppinimet
Arseeni (As)	25	30	25
Elohopea (Hg)	1,0	1,0	1,0
Kadmium (Cd)	2,5	17,5	1,5
Kromi (Cr)	300	300	300
Kupari (Cu)	600	700	600
Lyijy (Pb)	100	150	100
Nikkeli (Ni)	100	150	100
Sinkki (Zn)	1500	4500	1500

Haitta-aineiden raja-arvojen valvonta kuuluu Eviralle, jonka laboratorio toimii myös virallisena laboratoriona lannoite- sekä sivuoteasetuksessa ja lannoitelain vaatimuksissa.

Lannoitevalmistelaitosten hyväksyntä

Orgaanisten lannoitevalmisteiden tai niiden orgaanisten raaka-aineiden valmistajalla tai teknisesti käsittelevällä toimijalla täytyy olla Eviran hyväksyntä. Laitoshyväksyntä on tuotantolaitoskohtainen ja se perustuu lannoitevalmistelakiin. Hyväksytyjen laitosten hyväksyntänumerot on merkitty Eviran valvontarekisteriin.

Lannoitevalmistelain vaatima hyväksyntä koskee orgaanisten lannoitevalmisteiden valmistamista, jotka kuuluvat tyyppinimiryhmiin IB1 (orgaaniset eläinperäiset lannoitteet), IB2 (orgaaniset ei-eläinperäiset lannoitteet), 3A2 (orgaaniset maanparannusaineet) 3A5 (maanparannusaineena sellaisenaan käytettävät sivutuotteet) ja 5A2 (seosmullat, jos valmistusprosessin osana on lantaa, orgaanisia jätteitä tai teollisuuden sivutuotteita). Täten tuhkalannoitteita (tyyppinimi 1A7) valmistavat laitokset eivät tarvitse Eviran laitoshyväksyntää.

Omaevalvonta

Lannoitevalmistelaki edellyttää, että toiminnanharjoittajan on tunnettava lannoitevalmisteiden laadun kannalta kriittiset toiminta-, valmistus- ja käsittelyvaiheet ja valvottava niitä. Omaevalvonnalla toiminnanharjoittaja varmistaa tuotteiden vaatimustenmukaisuuden ja käyttöturvallisuuden.

Omaevalvontasuunnitelman tulee sisältää seuraavat asiat:

- tiedot toiminnasta vastuussa olevista henkilöistä
- tuotanto- ja toimintaprosessien kuvaukset
- tiedot raaka-aineista (poltettava materiaali) ja niiden alkuperästä
- tiedot tuhkan laatuominaisuuksista sekä haitallisten aineiden pitoisuuksista
- erän määrittäminen ja kuvaus eräkohtaisen jäljitettävyyden toteutuksesta
- lopputuotteen laadunvalvonta- ja näytteenottosuunnitelma
- toimenpiteet, mikäli lannoitevalmiste tai sen raaka-aine ei täytä sille asetettuja laatuvaatimuksia
- kuvaus lannoitevalmisteiden varastointi-, säilytys- ja kuljetusjärjestelyistä sekä näihin liittyvien dokumenttien sisällöstä ja arkistoinnista

Omaevalvontasuunnitelmassa tulee huomioida toiminnan luonne, siihen liittyvät riskit ja tarkoituksenmukaiset menettelyt, joilla valvonta toteutetaan. Valmistusprosessissa valvottavana kohteena ovat raaka-aineiden ja tuotteiden ominaisuuksien lisäksi myös prosessiparametrit.

Lainsäädännössä ei ole vaatimuksia näytteenottotiheydelle omaevalvonnassa. Näytteenottofrekvenssi riippuu tuhkan laadusta ja tuotannon määrästä.

Omaevalvonnan toteuttamisesta on pidettävä kirjaa. Kirjanpidon tulee sisältää lannoitevalmisteiden tai niiden raaka-aineiden laadun ja turvallisuuden varmistamiseen ja kriittisiin maahantuonti-, valmistus- ja käsittelyvaiheisiin liittyvät tulokset ja viralliset todistukset sekä asiakirjat poikkeamatilanteista ja niiden korjaamiseksi tehdyistä toimenpiteistä. Kaikkien asiakirjojen on tarvittaessa oltava helposti saatavilla valvontaviranomaisen tarkastaessa yrityksen toimintaa ja valvovan viranomaisen on tarvittaessa saatava asiakirjoista kopiot.

Orgaanisia lannoitevalmisteita valmistavan hyväksytyin laitoksen on laadittava kalenterivuositain omaevalvontaraportti, josta käy ilmi kriittisten valmistus- ja käsittelyvaiheiden valvonnan tulokset sekä

omavalvonnassa havaitut ongelmat ja puutteet sekä se, kuinka ne on ratkaistu. Omavalvontaraportti toimitetaan Eviran lannoitevalmistevalvontaan viimeistään seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä. Hyväksytyn laitoksen on lisäksi ilmoitettava välittömästi valvovalle viranomaiselle kaikista toiminnan poikkeavuuksista, jotka merkittävästi vaikuttavat lopputuotteen laatuun.

Lannoitteiden vuosi-ilmoituksilla ilmoitetaan Eviralle tuotetun lannoitteen määrät. Tuhkalannoitteille on oma vuosi-ilmoituslomake (Liite 3), jolla ilmoitetaan vuosittain tuotetut tuhkamäärät, syntyneet luovutusvalmiit tuhkamäärät sekä myydyt ja luovutetut tuhkamäärät.

Lannoitevalmisteiden valvonta

Lannoitevalmisteiden valmistusta, markkinoille saattamista ja maahantuontia valvoo Eviran lannoitevalmistejaosto. Evira käyttää valvonnassa apunaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten tarkastajia sekä valtuutettuja tarkastajia. Valvonnan tarkoituksena on varmistaa markkinoille saatettavien lannoitevalmisteiden vaatimustenmukaisuus ja turvallisuus siten, ettei lannoitevalmisteiden käytöllä lisätä viljelysmaan tai muun ympäristön raskasmetallikertymää eikä aiheuteta ihmisille, eläimille tai kasveille terveydellistä haittaa. Valvonta suoritetaan vuosittain laadittavan valvontasuunnitelman mukaisesti omavalvonnan, valmistuksen ja maahantuonnin valvontana. Lisäksi otetaan markkinavalvontanäytteitä vähittäiskaupoissa myynnissä olevista lannoitevalmisteista. Lannoitevalmisteiden valmistuksen, markkinoinnin ja maahantuonnin sekä niiden valvonnan yleinen ohjaus kuuluu maa- ja metsätalousministeriölle (MMM).

Tuoteseloste

Tuhkalla, jota luovutetaan tai myydään lannoitteeksi, on oltava tuoteseloste. Tuoteseloste on annettava ostajalle ja käyttäjälle aina myynnin tai luovutuksen yhteydessä.

Lannoitevalmisteen tuoteselosteessa on oltava tiedot:

- lannoitevalmisteen tyyppi- ja kauppanimestä
- ominaisuuksista
- koostumuksesta
- käytöstä
- valmistajasta ja maahantuojasta

Tuoteseloste on laadittava suomen ja ruotsin kielellä. Tuoteseloste painetaan tai kiinnitetään lannoitevalmistepakkaukseen. Irtotavarassa tuoteseloste voidaan liittää lannoitevalmisteen mukana seuraaviin asiakirjoihin.

Ohjeet tuoteselosteiden laatimiseksi löytyvät Eviran nettisivuilta kohdasta Lomakkeet ja ohjeet → Kasvit → Lannoitevalmisteet. Malli tuhkalannoitteen tuoteselosteesta on liitteessä 2.

Tuhkan käsittely ja levitys

Kuljetuksen ja levityksen helpottamiseksi sekä pölyämisestä aiheutuvien ympäristö- ja terveysriskien poistamiseksi tuhka on esikäsiteltävä ennen käyttöä. Rakeistaminen on tehokkain käytössä oleva käsittelymenetelmä. Rakeistuksessa tuhka kostutetaan ja sekoitetaan, jolloin se muodostaa rakeita ennen kovettumistaan. Rakeet ovat helppokäyttöisiä ja niillä päästään hyvään levitystarkkuuteen. Rakeistaminen antaa myös mahdollisuuden muuttaa tuhkan ravinnesuhteita, koska rakeistettuun tuhkaan voidaan lisätä epäorgaanisia lannoitevalmisteita.

Rakeistamiseen on olemassa erilaisia tekniikoita. Lautasrakeistuksessa ja rumpurakeistuksessa tuhka kostutetaan ja rakeet muodostuvat tuhkaa sekoittamalla. Valssausmenetelmällä rakeistaminen tapahtuu puristusvoiman avulla (Jutila 2012).

Suomessa tuhkanrakeistulaitteita toimittaa mm. Tecwill Granulators Oy. Tecwill-rakeistusjärjestelmä voidaan sijoittaa suoraan polttolaitoksen yhteyteen. Tällöin lentotuhka annostellaan tuhksiiloista erikoisekoittimeen ruuvikuljettimilla ja tuhka sekoitetaan veden kanssa sopivaksi massaksi. Kostutettu tuhaseos annostellaan lautasrakeistimelle, jossa rakeistus tapahtuu jatkuvana prosessina. Järjestelmä mahdollistaa lisäravinteiden sekoittamisen rakeiden joukkoon. Muodostuneet rakeet kuljetetaan hihnakuljetinjärjestelmällä välivarastoon, vaihtokonttiin tai suursäkityasemalle.

Viljankuorituhkan hyödyntäminen Suomessa

Suomessa FA-Forest Oy valmistaa tuhkalannoitustuotteita teollisuuden sivuvirroista. Yrityksen Ecolan® -lannoitustuotteiden valmistuksessa käytetään energiantuottajilta vastaanotettuja puhtaita, ravinteisuudeltaan hyvälaatuisia puuvaltaisia tuhkia. Tuotannon lähtökohtana on palauttaa sivutuotteet turvallisoin ja tuottavin keinoin luonnon omaan kiertoon.

Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla viime vuosina valmistuneet ja rakenteilla olevat viljankuorta polttoaineena hyödyntävät yritykset ovat kiinnostuneita poltossa syntyvän tuhkan hyödyntämisestä. Tuhkan hyödyntäminen materiaalina tuo yrityksille ja voimalaitoksille kustannussäästöjä, koska jätteenkuljetus- ja käsittelymaksuista päästään eroon.

Helsingin Myllyn Vaasan tuotantoyksikön uusi biovoimalaitos valmistui 2013. Voimalaitoksessa käytetään polttoaineena kaurankuorta. Tuhkaa laitoksessa syntyy noin 54 tn/v. Tuhka kerätään konttiin, joka kuljetetaan lähellä sijaitsevalle jätteenkäsittelylaitokselle. Yrityksen voimalaitostuhka on analyyseissä todettu lannoitteeksi kelpaavaksi ja neuvottelut tuhkan hyödyntämisestä ovat meneillään.

Altia Oyj:n uusi höyryntuotantoon rakennettu 10 megawatin biovoimalaitos valmistui syksyllä 2014. Biovoimalaitoksessa käytetään polttoaineena tehtaan tuotannossa sivutuotteena syntyvää ohrankuorta. Voimalaitoksessa voidaan tulevaisuudessa polttaa myös olkea sekä muita uusiutuvia polttoaineita, kuten kauran kuorta, metsähaketta ja ruokohelpeä. Voimalaitoksen sisärajovaiheen jälkeen tuhkaa arvioidaan syntyvän vuodessa n. 1000 tonnia. Tuhkan kelpoisuutta ja hyödyntämistä lannoitteena aletaan tutkia kevään 2015 aikana.

Lähteet

Kestävää kasvua materiaalitehokkuudella - Työryhmän esitys Kansalliseksi materiaalitehokkuusohjelmaksi:

https://www.tem.fi/files/38426/TEMjul_33_2013_web.pdf

Perustietoa lannoitevalmisteista ja niiden valmistuksesta, toimijan velvollisuuksista ja lannoitevalmisteisiin liittyvästä lainsäädännöstä:

<http://www.evira.fi/portal/fi/kasvit/viljely+ja+tuotanto/lannoitevalmisteet/>

Eviran lomakkeet ja ohjeet:

<http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/lomakkeet+ja+ohjeet/kasvit/lannoitevalmisteet/>

Huotari, N. Tuhkan käyttö metsä- lannoitteena. Metsäntutkimuslaitos, Oulu. 48 s, 2012.

<http://www.metla.fi/hanke/7464/pdf/Metla-Tuhkaopas-esite-2012.pdf>

Makkonen T. (toim.). Tuhkalannoitus. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Porvoo, 2008. (http://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/pictures/tuhkalannoitus_tapio_2008_pakattu.pdf)

Jutila J. Tuhkan rakeistaminen Pohjois-Pohjanmaalla, 2012. (http://www.metla.fi/hanke/7464/pdf/Tuhkan-rakeistaminen-P-Pohjanmaalla-15082012_Valmis.pdf)

Haastattelut:

Tuotantopäällikkö Ville Mäki, Helsingin Mylly, Vaasa

Kehityspäällikkö Toni Ylinen-Luopa, Altia Oyj, Koskenkorva

Myyntipäällikkö Asko Rantanen, Altia Oyj, Koskenkorva

LIITE 1. Lannoitevalmisteiden käyttöä, valmistusta, markkinoille saattamista, tuontia ja vientiä koskeva lainsäädäntö.

Lannoitevalmistelaki 539/2006

- Laki säätelee lannoitevalmisteiden valmistusta, markkinoille saattamista, tuontia ja vientiä. Laki edellyttää muun muassa kaikilta toimijoilta omavalvonnan järjestämistä ja orgaanisia lannoitevalmisteita valmistavilta laitoksilta laitoshyväksyntää. Lain tavoitteena on turvata markkinoille saatettavien lannoitevalmisteiden puhtaus ja turvallisuus. Muutokset: Laki (1498/2009) lannoitevalmistelain 17 ja 36 §:n muuttamisesta (1.1.2010) ja Laki (340/2010) lannoitevalmistelain 5 ja 7 §:n muuttamisesta (27.6.2010)

Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa lannoitevalmisteista 24/11

- Asetuksessa säädetään lannoitevalmisteiden tyypeistä, tyyppinimiryhmistä ja tyyppinimiryhmäkohtaisista vaatimuksista sekä lannoitevalmisteiden laatu-, merkintä-, pakkaus-, kuljetus-, varastointi-, käyttö- ja muista vaatimuksista sekä lannoitevalmisteiden raaka-aineista.
- Muutokset: Maa- ja metsätalousministeriön asetukset 12/12 ja 7/13.

Maa- ja metsätalousministeriön asetus 11/12 lannoitevalmisteita koskevan toiminnan harjoittamisesta ja sen valvonnasta

- asetuksessa säädetään toiminnanharjoittajan ilmoitusvelvollisuudesta, tiedostonpitämisvelvollisuudesta, omavalvontavelvollisuudesta, ennakoilmoitusvelvollisuudesta, laboratoriohyväksynnästä, orgaanisia lannoitevalmisteita tai niiden raaka-aineita valmistavan tai teknisesti käsittelevän laitoksen hyväksynnästä sekä lannoitevalmisteita koskevan valvonnan järjestämisestä.

Lannoiteasetus

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 2003/2003 lannoitteista koskee epäorgaanisten lannoitteiden ja kalkitusaineiden valmistusta, kauppaa ja käyttöä EU-alueella sekä näiden tuotteiden ja niiden raaka-aineiden tuontia ja vientiä. Asetuksen mukaisten "EY-LANNOITE" tai "EY-LANNOITE KALKITUSAINHEET" –merkinnällä varustettujen lannoitteiden ja kalkitusaineiden kauppaa ei saa rajoittaa kansallisilla säädöksillä.
- Asetus on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä: EUVL N:o L 304, s. 1. Asetusteksti ja siihen tehdyt muutokset ja lisäykset ovat luettavissa EUR-Lex portaalista. Sivulta löytyy myös konsolidoitu versio, johon myöhemmin tehdyt muutokset ja lisäykset on sisällytetty.

Sivutuoteasetus

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1069/2009, muiden kuin ihmisravinnoksi tarkoitettujen eläimistä saatavien sivutuotteiden ja niistä johdettujen tuotteiden terveysturvasta sekä asetuksen (EY) N:o 1774/2002 kumoamisesta (sivutuoteasetus). Sivutuoteasetuksen tavoitteena on turvata riittävä hygieniataso tautivaarallisten mikrobien leviämisen ehkäisemiseksi sekä varmistaa sivutuotteiden tunnistettavuus ja jäljitettävyyden kaikissa vaiheissa.
- Asetus on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä: EUVL N:o L 300, s. 1-33. Asetusteksti ja siihen tehdyt muutokset ja lisäykset ovat luettavissa EUR-Lex portaalista.

Maksuasetus

- Eviran maksullisista palveluista eli suoritteista peritään maksut maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asetuksen 1056/2012 mukaisesti.
- MMM:n asetuksessa 1056/2012 on lueteltu Eviran viranomaispalvelut eli julkisoikeudelliset suoritteet, joiden kysyntä perustuu lakiin tai asetukseen ja joiden tuottamiseen viranomaisella on tosiasiallinen yksinoikeus.
- MMM:n asetuksen 1056/2012 5 §:ssä on lueteltu ne suoritteet, joiden maksut Evira päättää liiketaloudellisin perustein. Liiketaloudellisin perustein hinnoitellut palvelut löytyvät Eviran liiketaloudellisten suoritteiden hinnastosta.

Lannoitteiden kadmiumpitoisuus

- Komission Päätös (2006/348/EY) Suomen tasavallan EY:n perustamissopimuksen 95 artiklan 4 kohdan mukaisesti tiedoksi antamista kansallisista säännöksistä, jotka koskevat kadmiumin enimmäispitoisuuksia lannoitteissa. Tämä päätös koskee Suomen poikkeuslupaa rajoittava kansallisesti lannoitteiden kadmiumpitoisuutta.

LIITE 2. Tuhkalannoitteen tuoteselostemalli

Tuoteselostemalli	
Tyyppinimi Kauppanimi	Puun ja turpeen tuhka Tuhkatien voimalaitoksen metsätuhka
Ravinteet	Fosfori (P) 1,2 % Kalium (K) 2,1 % Kalsium (Ca) 11,2 %
Neutraloiva kyky Kosteus	16,5 % (Ca) 20 %
Haitalliset metallit enintään	Arseeni (As) 10 mg/kg Elohopea (Hg) 0,2 mg/kg Kadmium (Cd) 3,5 mg/kg Kromi (Cr) 40 mg/kg Kupari (Cu) 120 mg/kg Lyijy (Pb) 30 mg/kg Nikkeli (Ni) 45 mg/kg Sinkki (Zn) 1700 mg/kg
Raaka-aineet	Puun puru, kuori ja hake
Käyttö ja käyttörajoitukset	Tuhkan käyttö on sallittu ainoastaan metsätaloudessa. Enimmäiskäyttömäärä metsätaloudessa on tuhkan sisältämien haitallisten metallien perusteella 16 tonnia hehtaarille 60 vuoden ajanjaksona annettuna. Levityksessä on huomioitava riittävät suojavyöhykkeet vesistöihin.
Valmistaja	Tuhkatien voimalaitos Tuhkatie 1 12345 VOIMALAITOS

LIITE 3. Vuosi-ilmoituslomake 12607:1A7a - Epäorgaanisten lannoitteiden valmistus, tuhkalannoitteet

Lannoitevalmisteiden vuosi-ilmoitus 1.1. - 31.12.2014			
TUHKALANNOITTEIDEN VALMISTUS			
Lannoitekäyttöön soveltuvaa tuhkaa tuottavat toiminnanharjoittajat			
Toiminnanharjoittaja:			
Asiakasnumero:			
Ilmoituksen antajan nimi:			
Sähköpostiosoite:			
	Tuote 1	Tuote 2	Tuote 3
Valmisteen tyyppinimi:			
Valmisteen kaupan nimi:			
Valmistuspaikka:			
Urakoitsijan nimi: (osoite ja puhelinnumero lisätietoihin)			
A. Valmiin tuotteen varasto 1.1.2014	tn		
Vuoden 2014 aikana syntyneen tuhkan määrä:			
Puun, turpeen tai peltobiomassan poltossa syntynyttä tuhkaa	tn		
Eläinperäisten sivutuotteiden tai niistä johdettujen tuotteiden poltossa syntynyttä tuhkaa (poltossa on voinut olla mukana puun, turpeen ja peltobiomassan poltossa sallittuja raaka-aineita)	tn		
B. Vuoden 2014 aikana syntyneen luovutusvalmiin tuhkan määrä yhteensä	tn	0	0
Tuhkan myynti tai luovutus vuoden 2014 aikana (sisältäen myös ennen vuotta 2014 syntyneen tuhkan):			
Sellaisenaan pelto- ja puutarhakäyttöön kotimaassa	tn		
Sellaisenaan metsälannoitukseen kotimaassa	tn		
Sellaisenaan maisemointiin ja viherrakentamiseen kotimaassa	tn		
Toimitettu jatkojalostukseen (lannoitevalmisteiden raaka-aineeksi) kotimaassa (lisätietoihin kenelle toimitettu)	tn		
Vientiin EU alueelle (vientimaat ilmoitettava lisätiedoissa)	tn		
Vientiin EU-alueen ulkopuolelle (vientimaat ilmoitettava lisätiedoissa)	tn		
Muu käyttö, mikä?	tn		
	tn		
	tn		
C. Myynti ja luovutus yhteensä vuonna 2014	tn	0	0
D. Valmiin tuotteen varasto 31.12.2014 (= A + B - C)	tn	0	0
Lisätietoja:			