

Suomesta ravinteiden kierrätyksen mallimaa

Pirjo Salminen
MMM

5.11.2013



Tiekartta tarvittavista toimenpiteistä

- YM ja MMM asettama RAKI-työryhmä valmisteli ja se valmistui 2011
- Työryhmä keskittyi tarkastelemaan **typen ja fosforin kierrätystä erityisesti ruuantuotannossa ja kulutuksessa**, mutta tarkasteli myös metsätaloutta ja turvetuotantoa
- Näkökulmana oli kierrossa olevien **ravinteiden entistä tehokkaampi hyödyntämistä** ja sitä kautta **neitseellisten raaka-aineiden käytön ja vesistöjen ravinnekuormituksen vähentäminen**

5.11.2013



Visio 2020

- Varannoiltaan rajallisen fosforin käyttö on säästeliästä ja tehokasta
- Ihmisen ja eläinten ulosteet ja biojätteet kerätään, varastoidaan, käsitellään ja hyödynnetään tavoitellen ravinteiden kierrätystä ja lopputuotteiden hyödyntämistä kasvin- ja eläintuotannossa
- Kierrätysravinteiden hyödyntäminen ympäristön, maaperän ja tuotteiden puhtauden kannalta turvallista ja ravinteiden kierrätys tukee kansallisen huoltovarmuuden ylläpitämistä

5.11.2013



Visio 2020

- Vuonna 2020
 - on tarjolla markkinoilla turvallisia kierrätysravinteita ja ne hyödynnetään siellä missä on lannoitustarvetta
 - epäorgaanista fosforia käytetään vain, jos kierrätysfosforia ei ole saatavilla
 - ravinteiden kierrätyksestä huolehditaan myös silloin kun orgaanisista materiaaleista tuotetaan energiaa

5.11.2013



Visio 2020

- Vuonna 2020
 - Ravinteiden tehokas ja turvallinen hyödyntäminen ja kierrätys kuuluvat osana maatalous- ja ympäristöhallinnon toimintaan ja ravinnetaloutta hallitaan kokonaisvaltaisesti
 - Suomeen on syntynyt ravinteiden kierrätyksen erityisosaamista, josta on kehitetty kansainvälinen vientituote

5.11.2013



Toimenpide-ehdotukset tärkeysjärjestyksessä:

- 1) Käytetään ravinteita säästään ja tehokkaasti
- 2) Minimoidaan biojätteiden ja niiden mukana kiertävien ravinteiden määrä
- **3) Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti**
- 4) Kerätään ravinteita vesistöistä ja palautetaan ne hyötykäyttöön

5.11.2013



1) Käytetään ravinteita säästäen ja tehokkaasti

- 1.1 Ravinteiden käytön optimointi kasvin- ja eläintuotannossa
 - Lohkokohtaiset lannoitusmallit ja ravinteiden tarpeen huomioivat ruokintamallit
 - Maan rakenteen parantaminen, salaojitus ja muut pellon perusparannustoimenpiteet
 - Maatila-, peltolohko- ja ruokintataseiden käyttö

5.11.2013



1) Käytetään ravinteita säästään ja tehokkaasti

- 1.2 Lannan varastoinnin, levityskohteiden, -ajankohdan ja käyttömäärien tarkentaminen
 - Kehitetään viljelysuunnitteluohjelmia suositteluun ja ohjeistamaan lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden ensisijaista käyttöä
 - Karjanlannan ravinteet otetaan täysimääräisesti käyttöön → lannan prosessointimenetelmien hankinta maatiloille
 - Tuetaan edelleen lantavarastojen kattamista
 - Ohjeistetaan viljelijöitä lannan kevät- ja kesälevityksen suosimiseen.

5.11.2013



2) Minimoidaan biojätteiden ja niiden mukana kiertävien ravinteiden määrä

- 2.1 Kauppojen vanhenemassa olevien ja vanhentuneiden elintarvikkeiden käytön edistäminen jätteeksi päätyneen sijaan
 - Kehitetään alueellisesti toimivia elintarvikkeiden keräys-, ja jakelujärjestelmiä kaupan vanhenemassa oleville elintarvikkeille
 - Kaupat sitoutuvat ottamaan käyttöön joko elintarvikkeiden alennushintamenettelyn tai lahjoittamaan vanhenevat elintarvikkeet ruokapankeille
 - Kauppaketjut selvittävät pakastettujen raakojen eläimistä saatavien elintarvikkeiden käyttömahdollisuuksia turkisrehun ja lemmikkieläinruokien valmistuksessa + muu mahdoll. Käyttö + kaupan paluukuljetusten hyödyntäminen

5.11.2013



2) Minimoidaan biojätteiden ja niiden mukana kiertävien ravinteiden määrä

- 2.2 Julkisten ruokapalveluiden biojättemäärien seuranta- ja vertailujärjestelmän kehittäminen ja käyttöönotto
 - Otetaan käyttöön koko maassa netissä toimiva jätevertailuväline (PETRA). Suositellaan julkishallinnon yksiköitä antamaan vuosittain jätetietonsa järjestelmään

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.1 Kasvinviljely- ja kotieläintilojen yhteistyön lisääminen
 - Lannan ja orgaanisten lannoitevalmisteiden väliaikaisvarastojen rakentaminen myös kasvinviljelytiloille
 - Lannan keräilyyn, kuljetukseen ja levityksen urakointipalvelujen tuottaminen ja tukeminen
 - Lantapörssin kehittäminen (nettipalvelu)
 - Tuki orgaanisen aineen lisäykselle peltoon

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.2 Lannan prosessointitekniikoiden kehittäminen ja käyttöönotto
 - Lannan jakeistuksen ja separoinnin, rakeistuksen ja biokaasutuksen kehittäminen sekä lannan tuotteistaminen

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.3 Alueellisten ravinnemäärien huomioiminen eläinsuojien sekä lantaa, jätteitä ja lietteitä käsittelevien laitosten sijoittelun suunnittelussa ja ympäristölupakäsittelyssä
 - Tehdään kansallinen selvitys lannan, biojätteiden, ja lietteiden käsittely- ja tuotteistamisteknologioista sekä keskitettyjen ja hajautettujen järjestelmien soveltuvuudesta erityyppisiin kohteisiin ottaen huomioon Hyötylanta-tutkimuksen tulokset
 - Laaditaan alueellista ravinnemääristä karttapohjia, joita voidaan hyödyntää eläinsuojien lannan, biojätteen ja lietteiden käsittelylaitosten ravinteiden käyttösuunnittelun pohjana. Edellyttää viljavuustietojen saamista.
 - Suositellaan, että eläinsuojien sekä lantaa, jätteitä ja lietteitä käsittelevien laitosten ympäristölupaprosessin yhteydessä tehtäisiin ravinteiden käyttösuunnitelmaa

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- **3.4 Vajaahyödynnettyjen peltobiomassojen keräilyn ja käytön tehostaminen**
 - Järjestetään alueellisesti vajaahyödynnettyjen peltobiomassojen keskitetty keräily ja vastaanottoaikoja sekä hyödynnetään sato esim. viherlannoitteena tai biokaasun ja lannoitevalmisteiden tuotannossa
- **3.5 Biojätteelle kaatopaikkakielto ja ravinteet kestäväan kiertoon**
 - Biohajoavan jätteen sijoittaminen kaatopaikalle kielletään ja biohajoavan jätteen käsittelylle selkeät toimintaohjeet jotka antavat edellytykset niiden ravinteiden kierrättämiselle
 - Elinkaaritarkastelulla selvitetään kustannustehokkaimmat ja ympäristöä vähiten rasittavat biojätteiden käsittelymenetelmät. Tuloksia käytetään sen arvioimiseksi, miten laajasti biojätteen erilliskeräystä on järkevää toteuttaa

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- **3.6 Biolietteiden, lietteiden ja lannan käsittelylaitosten lisärakentaminen**
 - Kehitetään käsittelylaitosten tukimuotoja siten, että ne kannustavat myös ravinteiden kierrättämiseen
 - Rakennetaan lisää ravinteita kierrättäviä biojätteiden, lietteiden ja lannan käsittelylaitoksia
- **3.7 Biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden tuotteistaminen**
 - Tuotteistetaan biojätteistä ja lietteistä käyttöominaisuuksiltaan laadukkaita ja eri käyttötarkoituksiin soveltuvia kierrätyslannoitevalmisteita
 - Kehitetään ravinteiden talteen ottoa tutkimus- ja kehityshankkeissa

5.11.2013

– Biojäte ja lietepohjaiset lannoitevalmisteet rajattava REACH-asetuksen ulkopuolelle



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.8 Kierrätysravinteiden käytön taloudelliset kannustimet
 - Kehitetään kierrätysravinteiden käytölle taloudellinen kannustinjärjestelmä ja esitetään sitä osaksi maatalouden ympäristötukijärjestelmää

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.9 Ohjeistus ja tietokanta biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden varastoinnista ja käytöstä maataloudessa sekä viherrakentamisessa
 - Laaditaan valtakunnallinen ohjeistus biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden varastoinnista
 - Laaditaan käyttäjälähtöinen valtakunnallinen ohjeistus biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden käytöstä maataloudessa ja yhdyskuntarakentamisessa
 - Perustetaan tietokanta biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden käytöstä ja lisätään neuvontaa

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- **3.10 Toimialakohtaisten ravinnevirtojen tilastoinnin kehittäminen**
 - Selvitetään toimialakohtaiset ravinnevirrat ja kierrätysravinteiden osuus niissä sekä kehitetään niiden tilastoinnista jatkuva prosessi ja nimetään vastuutahot
- **3.11 Kierrätyslannoitteiden käytön lisääminen metsien lannoituksessa**
 - Selvitetään puun kasvavan energiakäytön aiheuttama ravinnevaje ja sen aiheuttama lannoitustarve erityyppisissä metsissä sekä annetaan metsätyypin mukaiset lannoitussuositukset ottaen huomioon muutkin lannoitevalmisteet kuin metsätuhka
 - Tuhkarakeistamojen lisärakentaminen ja levityslogistiikan kehittäminen
 - Tutkimus tyypeä sisältävien kierrätyslannoitteiden vaikutuksista metsien kasvuun, levitysteknologioista sekä ympäristövaikutuksista ja haitallisten aineiden RA

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.12 Laaja-alainen tutkimusohjelma biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden käytöstä
 - Toteutetaan tutkimusohjelma, jonka avulla luodaan kattava tietopohja biojäte- ja lietepohjaisten lannoitevalmisteiden turvallisen, ympäristöystävällisen ja tehokkaan käytön varmistamiseksi. Myös käytännön toimijat osallistuvat tutkimukseen.

5.11.2013



3. Kierrätetään ravinteet tehokkaasti ja turvallisesti

- 3.13 Tutkimusohjelma uusista menetelmistä
 - Käynnistetään tutkimusohjelma ravinteiden kierrättämiseen tähtäävien teknologioiden kehittämiseksi

5.11.2013



4) Kerätään ravinteita vesistöistä ja palautetaan ne hyötykäyttöön

- 4.1 Kalankasvatuksessa käytettävän kalajauhon tuonnin korvaaminen kotimaisella rehukalalla ja kasviperäisellä raaka-aineilla
- 4.2 Poistokalastuksen saaliin ravinteiden kierrätys
- 4.3 Ravinnesiepparit
- 4.4 Järviviruo´on korjuun ja käytön tehostaminen

5.11.2013



Toimenpiteiden toteutumisen seuranta

- Vastuutahot
- Seurantaryhmä (v. 2013-2020)
- RAKI-hankehaut ravinteiden kierrätyksen edistämiseksi ja Saaristomeren tilan parantamiseksi:
 - Ensimmäinen haku 3 miljoonaa euroa v 2012
 - Toinen haku 2,3 miljoonaa euroa v. 2013
 - Kolmas haku päättynyt 1.11.2013
 - Vuosina 2014-2015 hankemäärärahat säilynevät edellisten vuosien tasolla

5.11.2013

