

Jari Luokkakallio

ERILAISTEN NIITTOMASOJEN HYÖDYNTÄMINEN PELTOVILJELYSSÄ JA ENERGIANTUOTANNOSSA

Akuuttia tietoa maatilayritysten kannattavuudesta lannoite- ja energiansäästö-
toimissa -hanke

Akuutti Agrotekno



Opas/Tietokortti

18.4.2024



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Kompostoinnin ja biokaasutuotannon avulla voidaan hyödyntää erilaiset niittomassat ja muut orgaaniset materiaalit ravinnekierrossa peltojen lannoitteena tai maanparannusaineina. Biokaasutuotannon kautta kiertävä kasvimassa tuottaa myös energiaa. Vesistöistä ja vesistöjen rannoilta kerättävät niittomassat vähentävät vesistöjen ravinnekuormitusta. Peltokäytössä ne parantavat pellon hiilitasetta.

Erilaisia ympäristönhoidossa, viljelyssä ja kasvihuonetuotannossa syntyviä kasvimassaoja voidaan hyödyntää monella tapaa peltojen lannoituksessa ja maan parannuksessa sekä energiantuotannossa. Meren- ja järvenlahtien ruovikkojen niittomassat, suojavyöhykenurmet sekä kasvihuonetuotannossa syntyvät kasvimassat (tomaatin ja kurkun varsistot) ovat ravinnepitoista massaa, jota voidaan hyödyntää peltojen lannoituksessa ja maanparannuksessa peltojen orgaanisen aineksen lisäämiseen sekä bioenergian tuotantoon.



Kuva 1. Teuvalla kompostoidaan Närpiön kasvihuonetuotannosta jäävää tomaatti- ja kurkkukasvustojen kasvimassaa (Kuva: Jari Luokkakallio).

JÄRVIRUOKO

Ruovikkojen niitto on yksi hyväksi todettu keino suojella vesistöjen. Tiheään ruokokasvustoon sioutuu merkittäviä määriä rehevöittäviä ravinteita. Vesiensuojelutoimena ruovikkojen niitto on ravinteiden poistajana hoitokalastuksen veroinen menetelmä. Hehtaarin järviruokokasvusto sisältää noin 100 kg typpeä ja 10 kg fosforia. Suurimmillaan korjattava sato ja poistettavat ravinteet ovat syyskesällä. Syyskesän korjuussa massan hiilityyppi suhde on parhaimmillaan kompostoitavaksi.



Kuva 2. Järviruoko soveltuu hyvin maanparannukseen sekä kasvualustaksi (Kuva: Jari Luokkakallio).

Rehevöitymisen seurauksena laajentuneiden järviruokokasvustojen suunnitelmallinen hyödyntäminen on hyvä tapa vähentää vesistöjen ravinnekuormitusta. Korjattu ruokomassa voidaan hyödyntää pelloilla lannoitteena ja maanparannusaineena lisäämään peltomaan orgaanista ainetta. Ruokomassan korjaamisella ja hyödyntämisellä kasvualustana on myös positiivisia ilmastovaikutuksia. Peltokäytön lisäksi massasta voidaan korjata runsaasti hiilipäästöjä aiheuttavan turpeen ja uusiutumattomista raaka-aineista valmistetun kivi-villan käyttöä kasvualustana.

Ilmastovaikutuksiltaan paras raaka-aine tähän tarkoitukseen on luontaisesti kasvava kasvusto, kuten vesistöistä niitetty järviruoko, koska sen kasvattamiseksi ei tarvitse lisätä ravinteita, tai maan muokkausta. Lisäksi ruokokasvuston poistamisella on positiivinen ilmastovaikutus. Rantavedessä keräämättä jäänyt ruokomassa mädäntyy ja tuottaa metaania, joka on voimakas kasvihuonekaasu. Lisäksi niitolla suojellaan luonnon monimuotoisuutta ja perinnemaisemia. Ruo'on hyötykäytöllä voidaan parantaa ruovikon täysin valtaamien elinympäristöjen kunnostusta. Rannikon merenlahdilla ja sisämaan lintuvesillä on paljon ranta-elinympäristöjä, jotka ovat umpeenkasvaneita. Läpätunkemattomien ruokotiheikköjen avaaminen lisää myös rantojen virkistyskäytön mahdollisuuksia ja tuo takaisin hävinneitä perinnemaisemia. Ruokomassa voidaan jatkojalostaa esimerkiksi kompostin kuivikkeeksi tai kasvualustaksi tai katteeksi puutarhureille ja marjan viljelijöille tai käyttää sellaisenaan kompostoituna lähipeltojen maanparannukseen.



Kuva 3. Kompostoitu kasvimassa on erittäin hyvää maanparannusainetta (Kuva: Jari Luokkakallio).

SUOJAVYÖHYKENURMI

Suojavyöhykenurmien sato hyödynnetään ensisijaisesti eläinten rehuna. Suojavyöhykenurmea voi hyödyntää myös viherlannoitteena. Korjattu nurmisilppu levitetään lannoitettavalle lohkolle. Nurmisilppu sekoitetaan maahan tai silpun voi levittää myös vihannes- tai marjaviljelmän katemateriaaliksi. Katemateriaali lannoittaa maata, ehkäisee rikkakasveja sekä vähentää haihduntaa ja kastelutarvetta. Suojavyöhyke- ja muut nurmet kompostoituvat helpoiten, kun sato korjataan korsiintuneena myöhään kesällä. Korsiintuneen nurmen massan hiili-typpi suhde on soveltuvampi kompostoitumiseen. Lisäksi korsiintunut nurmimassa pysyy ilmavampana, jolloin komposti saa happea. Nuorena korjattu nurmi tiivistyy aumassa eikä kompostoidu vaan mätänee. Nuorena korjattuun nurmen niittomassaan on kompostoinnissa lisätävä karkeaa ainesta (esimerkiksi risuhake tai talvella korjattu järviruoko). Karkealla massalla saavutetaan riittävän ilmava ja hiili-typpi suhteiltaan kompostoituva seos. Biokaasureaktorin raaka-aineksi käy eri-ikäiset nurmirehut.



Kuva 4. Loppukesästä korjattu korsiintunut suojavyöhykenurmi on helposti kompostoitavissa (Kuva: Jari Luokkakallio).



Kuva 5. Suojavyöhykenurmen niittomassaan voidaan sekoittaa (saatavuuden mukaan) kompostivaiheessa lantaa, olkea tai vaikka pajuhaketta (Kuva: Jari Luokkakallio).

KOSTEIKKOJEN HOITONIITOT JA -RUOPPAUKSET

Kosteikkojen tehokkaaseen ravinteiden poistoon kuuluvat hoitoniitot ja -ruoppaukset, joilla poistetaan kasvien sitomia ravinteita vesistöstä. Kosteikolla viihtyvä osmankäämi (kuva alla) on erittäin tehokas fosforin sitoja. Kasvi tuottaa runsaan korsi- ja juurimassan (10–20 tn/ha). Eri lähteiden mukaan osmankäämin kasvimassaan sitoutuu fosforia 20–60 kg/ha per vuosi.



Kuva 6. Osmankäämi viihtyy kosteikoissa (Kuva: Jari Luokkakallio).



Kuva 7. Rehevöitynyt järvenlahti tuottaa runsaan osmankäämisadon ja vähentää järven ravinnekuormitusta (Kuva: Jari Luokkakallio).



Kuva 8. Kosteikon niittokauhaperkaus poistaa kasvimassaa tehokkaasti. Niittokauhaperkauksessa voidaan säilyttää kasvin juuristot. Tämä vähentää ojaston tai kosteikon eroosiota ja ravinnehuuhtoumia. Osmankäämiä voidaan käyttää myös ojastoissa suodattimena, joka kerää kuivatusveden ravinteita (Kuva: Jari Luokkakallio).