

MAISEMAA HOITAVAN LUOMULAMPAAN YMPÄRISTÖLLISEN KESTÄVYYDEN ARVIOINTI

Uusitalo Ville, Kuokkanen Anna, Mäkinen Hanna, Koistinen Katariina

PUBLICATION: Assessing environmental sustainability of organic biodiversity protecting sheep production in the boreal climate zone. Uusitalo, V., Kuokkanen, A., Mäkinen, H., Koistinen, K. 2017. (in review process)

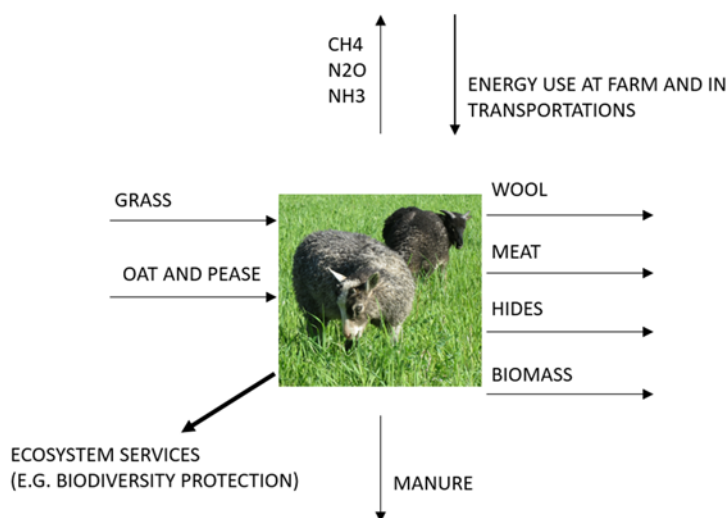
JOHDANTO

Lihantuotantoa on usein syytetty korkeista kasvihuonekaasupäästöistä, koska erityisesti märehitjoiden aiheuttama ilmastolämpenemispotentiaali on suuri johtuen mm. ruoansulatuksessa syntyvästä metaanikaasusta. Karjan laidunnuksella on kuitenkin myös positiivisia ympäristövaikutuksia, joiden merkitys on korostunut laidunnuksen vähenemisen myötä. Suomessa 95 % maaseutubiotoopeista on uhanalaisia ja suurimmat tekijät taustalla ovat laidunnuksen vähenemisen ja rehevöitymisen myötä lisääntynyt avoimien maiden umpeenkasvu.

Ongelmaan on herätty ja esimerkiksi luomulampaat on valjastettu maisemanhoitotöihin ja luonnonmonimuotoisuuden suojeluun. Tämän kehityshankkeen tavoitteena on tutkia luomulammastilan toimintaa ja sen vaikutuksia ympäristölliseen kestävyteen. Tavoitteena on selvittää millaisia positiivisia ja negatiivisia ympäristövaikutuksia tilan toiminnalla on ja miten ne suhteutuvat toisiinsa.

MENETELMÄT

Tarkastelu toteutetaan elinkaarimallinnuksella ja lähtötiedot kootaan suoraan esimerkkitalalta ja niitä täydennetään kirjallisuudesta saatavilla tiedoilla. Tilan toiminta jakautuu varsinaiselle tilalle ja kahdelle eri luonnonmonimuotoisuuden hoitokohteelle. Tilalle ei määritelty yhtä selkeää päätuotetta (maisemanhoito, liha, villa), vaan tarkastelun toiminnallinen yksikkö on tilan vuotuinen toiminta.



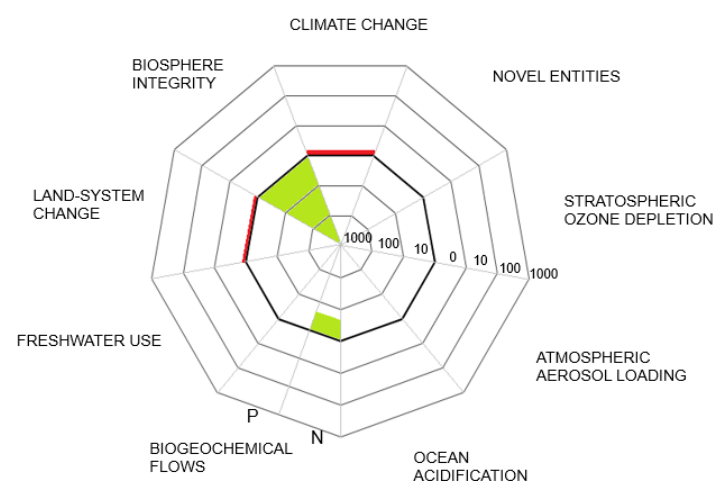
Kuva 1. Luomulammastilan toiminta.

Tarkastelu kohdistetaan erityisesti luonnonmonimuotoisuusvaikutuksiin pinta-alan osalta, ilmastomuutosvaikutuksiin, vaikutuksiin ravinnekiertoihin erityisesti typen osalta ja maankäytön muutokseen.

TULOKSET

Elinkaarimallinnuksen tuloksena saatiin tuotettua tietoa erilaisista tilan ympäristövaikutuksista. Ilmastomuutosvaikutukset

aiheutuvat pitkälti lampaiden märehitsemisen metaanipäästöistä ja lannan typpioksiduuli päästöistä sekä rehuntuotannosta. Laidunnuksella saattaa olla positiivisia vaikutuksia maaperän hiilensidontaan, mutta tästä ei ollut saatavilla sopivia mittaustuloksia. Norjalaisen aineiston pohjalta laskettuna maaperän hiilensidonta on kuitenkin selvästi vähäisempää, kuin lammastilan suorat päästöt. Typen osalta laidunnuksen seurauksena osa tpestä haihtuu ilmaan ja näin ollen maaperän ravinnemäärät saattavat vähetä laidunnuksen seurauksena. Tästäkin tosin tarvittaisiin lisää mittaustietoa, koska laidunnuksen kaikkia vaikutuksia maaperän typpimääriin ei tunneta. Muut tutkimukset ovat osoittaneet laidunnuksen positiiviset luonnonmonimuotoisuusvaikutukset. Tulokset on koottu kuvaan kaksi, jossa on esitetty Lammastilan eri ympäristövaikutukset planeettarajakontekstissa ja normalisoituina Suomen kokonaistilanteeseen. Normalisoinnilla on keskeinen merkitys eri vaikutusten suhteellisiin suuruuksiin.



Kuva 2. Lammastilan ympäristövaikutukset planeettaraja kontekstissa.

Kuvasta 2 nähdään, että luomulammastila auttaa palaamaan planeettarajoihin erityisesti maaseutubiotooppien osalta. Tämän lisäksi näyttäisi siltä, että laidunnus saattaa vähentää myös laitumien typpipitoisuuksia. Lammastila aiheuttaa maankäytön muutosta rehun tuotannon osalta ja kasvihuonekaasupäästöjä, mutta näiden suhteellinen merkitys on arvioitu luonnonmonimuotoisuus hyötyjä vähäisemmäksi.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Maisemaa hoitavat luomulampaat ovat yksi harvoista keinoista hidastaa luonnon monimuotoisuuden vähenemistä erityisesti laidunnusta vaativien biotooppien osalta. Tämän lisäksi laidunnus saattaa vähentää maaperän typpimäärää, mikä auttaa vähentämään negatiivisia rehevöitymisvaikutuksia. Ravinteiden kierrosta laidunnuksessa tarvittaisiin kuitenkin uutta mittaustietoa. Lampaat aiheuttavat suoria kasvihuonekaasupäästöjä metaanin ja typpioksiduulin muodossa. Ne saattavat lisätä hiilensidontaa maaperään, mutta tämän suuruudesta tarvittaisiin lisää mittaustietoa. Tämän tarkastelun perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että luonnonmonimuotoisuuden suojeluhyödyt ovat selvästi suuremmat kuin kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttamat haitat.