

## Kotieläintuotannon ja -tuotteiden ympäristövaikutusten maavertailun haasteita

Marja Roitto<sup>1,2</sup>, Venla Kyttä<sup>1,3</sup> ja Hanna Tuomisto<sup>1,2,3</sup>

Maataloustieteiden osasto<sup>1</sup> ja Helsingin yliopiston kestävyystieteiden instituutti<sup>2</sup>, Helsingin yliopisto Luonnonvarakeskus<sup>3</sup>

Vastuullisen kuluttajan tulisi saada tietoa siitä, millaisia ympäristövaikutuksia eri maista tulevilla kotieläintuotteilla on. Eri maiden tuotantotavat ja tuotannon tehokkuus voivat poiketa toisistaan ja lisäksi tuotannon maantieteellinen sijainti voi vaikuttaa esimerkiksi satomääriin ja käytettävissä oleviin vesivaroihin, ja siten tuotannon ympäristöä kuormittaviin vaikutuksiin sekä luonnonvarojen käyttöön. Alueellisesti keskittynyt, voimaperäinen kotieläintuotanto voi vaikuttaa haitallisesti ympäristöön, esimerkiksi pohjavesien nitraattipitoisuuksiin. Toisaalta tehokas tuotanto voi johtaa pieniin tuotekohtaisiin ympäristövaikutuksiin verrattuna laajaperäiseen tuotantoon. Käytetty mittari siis vaikuttaa tuotannon ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksiin suuresti. Tuotannon vaikutuksia arvioitiin tässä kirjallisuuteen perustavassa tutkimuksessa 1) elinkaariarvioinnilla ja 2) kestävän maatalouden ympäristöindikaattoreilla.

Elinkaariarviointi kiteyttää ympäristövaikutukset tuotekohtaisiksi. Tuotekohtainen arviointi kuvaa myös ympäristötehokkuutta. Sen rinnalla on hyvä arvioida vaikutuksia myös alueellisesti ja kuvata tuotantojärjestelmän vaikutuksia tuotantomaiden ympäristön tilaan. Euroopan eri maista kotieläintuotteiden kansallisten tason elinkaariarvioita on toistaiseksi niukasti saatavilla ja lisäksi arviointimenetelmätkin ovat vielä kehittymässä. EU:n kestävän maatalouden ympäristöindikaattorit kuvaavat maakohtaisia ja paikallisia vaikutuksia, mutta maatalouden ympäristövaikutuksia kuvaavien indikaattorien mallintamismenettelyissä sekä tietoaaineistossa on puutteita (esimerkiksi LULUC-sektorin päästöt). Sen lisäksi maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä tai energian kulutusta kuvaaviin indikaattoreihin ei sisälly esimerkiksi lannoitteiden valmistuksen tai tuontirehujen vaikutuksia.

Tässä selvityksessä arvioitiin 1) toiminnallisen yksikön valinnan merkitystä kotieläintuotannon elinkaarien ilmastovaikutusten arvioinnissa Euroopassa ja 2) mahdollisuutta kehittää EU:n maatalouden ympäristöindikaattoreiden mallintamiskykyä elinkaariarviointiin perustuvilla menetelmillä. Tuotteiksi valittiin tärkeimmät kotieläintuotteet ja tietolähteenä käytettiin Poore & Nemecek –tietokantaa (2018). Kotieläintuotanto on sidottu rehuntuotantoon ja siten pelto- ja laidunalueiden pinta-alan käyttöön, joten myös pinta-alaa kohden tehty vaikutusten kohdentaminen voi puoltaa paikkaansa. Sellaisen tuotantotavan löytäminen, jossa yhdistyvät tehokas maa-alan käyttö, korkea tuottavuus ja pienet ympäristövaikutukset, voi kuitenkin olla haasteellista. Tuloksista keskustellaan esityksessä.