

Sianlihan tuotannon ympäristövaikutukset selville

Pasi Voutilainen, MTT

Maanviljelyyn liittyviä toimintoja muuttamalla voidaan tehokkaimmin parantaa monien maataloustuotteiden ympäristöasioita. Näin siitäkkin huolimatta, että tuotteen elinkaareen kuuluu viljelyn lisäksi muun muassa lannoitteiden ja muiden tuotantopanosten valmistus, jalostus tehtaalla, pakkaaminen ja pakkausten valmistus sekä tuotteiden ja raaka-aineiden kuljetukset.

Sianlihatuotteiden elinkaari alkaa rehujen tuotannossa tarvittavien tuotantopanosten valmistuksesta. Näitä ovat muun muassa lannoitteet, torjunta-aineet, sähkö ja polttoöljy. Niiden avulla tuotetaan viljaa ja teollisia rehuja, kuten tiivisteitä. Rehujen viljelystä ja jalostuksesta elinkaari jatkuu sikalan toimintoihin. Tämän jälkeen sika siirtyy teurastamoon, leikkaamoon ja jalostamoon, jossa lihatuote myös pakataan. Elinkaari päättyy kuljetuksen ja kaupan kautta kuluttajan ruokapöytään.

Eri vaiheiden välillä tarvitaan myös kuljetuksia, sillä usein maaseudun pienyrityksissä teurastamo, leikkaamo ja jalostamo ovat omia tuotantoyksikköjään. Myös pakkaukset ja muut apuaineet vaativat kuljetuksia. Pakkausten valmistuksen osalta elinkaariarvioinnissa huomioidaan muun muassa kinkkuverkkojen, alumiiniklipsien, vakuumpussien, etikettien ja pahvilaatikoiden elinkaaret.

Vähemmästä enemmän

Sianlihatuotteesta pyritään saamaan mahdollisimman tehokas ympäristön ja talouden kannalta. Tällöin tärkeintä on kehittää koko tuoteketjun raaka-ainetehokkuutta ja viljelyn tehokkuutta luonnon kantokyvyn puitteissa.

Ekotehokkuusajattelun mukaan vähemmästä on saatava enemmän. Tämä tarkoittaa ruhonosien tarkkaa hyödyntämistä kaikissa prosessien vaiheissa – mahdollisimman suurta lisäarvoa tuottaen. Ekotehokkuuden kaava voidaan pelkistää seuraavaksi:

Ekotehokkuus = ympäristörasitus / tuotteiden ja palveluiden arvo.

Maanviljelyn tehokkuus ratkaisee

Minkä ympäristöongelman sinä haluaisit estää? Olisiko mielestäsi tärkeintä, että vesistöjen rehevöityminen ja kalakuolemat vähenisivät? Tai ehkä pidät tärkeänä maailmanlaajuisen, sateita, myrskyjä ja kuivuutta aiheuttavan ilmastonmuutosten estäminen? Tai kenties luonnon monimuotoisuus on tärkeää?

Elinkaariarviointihankkeissa on haastateltu toimijoita teollisuuden eri aloilta. Useimmat vastaajat ovat olleet huolestuneimpia järviemme ja merenrannikkomme tilasta sekä maailmanlaajuisesta ilmastonmuutoksesta. Koko sianlihatuotteen tuotantoketjua tarkasteltaessa maanviljelijä voi selvästi estää parhaiten järviemme rehevöitymistä. Jos tätä ympäristövaikutusta pidetään tärkeimpänä, tulisi toimijoiden koko tuotantoketjussa sekä hallinnossa pyrkiä ratkaisemaan viljelyn ympäristökysymyksiä.

Tehokas tuotanto ympäristöystävällistä

Usein ajatellaan, että ympäristöasioiden hoitaminen edellyttää tuotannon supistamista ja lannoitteiden käytön vähentämistä. Samalla sato ja tulos pienenee. Onneksi asia on juuri päinvastoin. Sianlihan tuotantoon käytettävä vilja on nimittäin ympäristöystävällisintä silloin, kun se tuotetaan ammattitaitoisesti ja tehokkaasti. Niinpä maatilan parhaat ympäristöteot ovat pellon kasvukunnon parantaminen ja muut toimenpiteet, joilla sadot suurenevät ja ravinnetaseet paranevat.

Oheisessa kuvassa on esitetty kaksi tuotantovaihtoehtoa. Ajatellaan, että viljelijä A tuottaa sian tarvitseman rehun pinta-alalla A. Sen sijaan viljelijä B tarvitsee saman rehumäärän tuottamiseen pinta-alat A ja B yhteensä. Näiltä lohkoilta tulevat ravinnehuuhtoumat eivät poikkea paljon toisistaan. Kumpi tuotantotapa on siis tehokkaampi ja ympäristön kannalta parempi? Entäpä taloudellisen tuloksen kannalta?

Oikein ajateltuna ympäristöasiat tukevat taloudellista näkökulmaa. Kaikella toiminnalla on tietenkin reunaehdonsa. Luonnon omat prosessit, kuten kasvien kyky hyödyntää ravinteita, on ymmärrettävä. Luonnon kantokykyä ei saa ylittää. Se ei ole ammattitaitoa.

Tähän liittyy toinen tärkeä viljelijän ympäristöteko. Hänen tulee varmistaa, että lannanlevitysala on riittävän suuri. Lannassa olevien ravinteiden käyttöä voidaan tarkentaa, kun käytetään laskennallisia arvioita lannan ravinnemääristä. Tällöin lannasta ei tarvita koko lantamäärää edustavaa näytettä. Jopa yksinkertaisilla laskennallisilla arvioilla päästään lähemmäksi lannan todellisia ravinnemääriä kuin taulukkoarvoilla tai lanta-analyysin tuloksilla.

Ruokintaan liittyviä ja muita maidontuotantoketjun mahdollisuuksia optimoida taloudellinen tulos ja ympäristöasiat, on tarkasteltu MTT:n ja VTT:n yhteistutkimuksessa. Sen nimi on Sinileima Emmental -juuston ympäristövaikutukset ja parantamismahdollisuudet. Tutkimuksen tulokset julkaistaan elokuussa 2003.

Ympäristövaikutukset euroiksi

Ympäristövaikutuksia koskeva kirjallisuus on tähän saakka ollut hyvin vaikeasti ymmärrettävää, koska tulokset on esitetty esimerkiksi ilmastonmuutos- tai rehevöitymispotentiaaleina. Tuotteen rehevöitymispotentiaaliksi on saatu esimerkiksi 30 PO₄³⁻ ekv. Onko se paljon vai vähän?

MTT:n Rural Life Design -tutkimushankkeessa pyritään löytämään kilpailukykytekijöitä maaseudun pienyritysten ympäristöasioiden hallinnasta. Tässä hankkeessa on kehitetty ympäristövaikutusten arviointimenetelmä, jossa tulokset ilmaistaan reilusti euroina. Näin asioita on helppo suhteuttaa arkipäivään. Menetelmän taustalla on muun muassa hiilidioksidin markkina-arvo, joka määräytyy kansainvälisen päästökaupan mukaan.

Elinkaarianalyysi osana laatuketjua

Laatu on mielenkiintoinen käsite. Yksinkertaistettuna se on sitä, kuinka tuote tai palvelu täyttää asiakkaan odotukset. Elinkaarianalyysi on koko ketjua varten kehitetty ympäristölaadun kehitystyökalu. Sen avulla saadaan tieto koko ketjun ympäristöasioiden nykytilasta ja parantamismahdollisuuksista. Tämän jälkeen, normaalin liiketoiminnan kilpailukyvyyn kehittämisen periaatteiden mukaisesti, tulee määrittää kehityskohteet ja asettaa ne tärkeysjärjestykseen, toteuttaa toimenpiteet ja arvioida saavutettuja tuloksia. Elinkaarianalyysi toimii koko ketjun ja sen osien ympäristölaadun mittarina.

Lisätietoja: pasi.voutilainen@mtt.fi
puh. (03) 4188 3119

Jaana Uusi-Kämpä



Pelloilta huuhtoutuu vesistöön rehevöitymistä aiheuttavia ravinteita. Jos sama määrä tuotteita pystytään tuottamaan pienemmällä peltoalalla, tuotekohtaisia päästöjä syntyy vähemmän kuin ison peltoalan vaativalla viljelymenetelmällä. Pienet hehtaariohtaiset päästöt ovat lähivesistön kannalta parhaita.



Sianlihan elinkaari alkaa pellolta ja päättyy kuluttajan pöytään ja lautaselle. Elinkaaren vaiheet kuormittavat ympäristöä eri tavoin.