Luonnonvarakeskus

2043/00 00 02 00/2020

17.9.2020

Asia: E 83/2020 vp Valtioneuvoston selvitys: Komission tiedonanto Pellolta pöytään -strategiasta (Farm to Fork)

Eduskunta
Ympäristövaliokunta

Asiantuntijalausunnon esittäjä: erikoistutkija Sari Luostarinen

Luken asiantuntijalausunto

1 Johdanto

Eduskunnan ympäristövaliokunta on pyytänyt Luonnonvarakeskukselta lausuntoa TURKISTEHO-hankkeeseen liittyen. Hanke toteutettiin vuosien 2016–2019 aikana Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman päärahoituksella. Luonnonvarakeskus koordinoi hankkeen sisällöllistä toteutusta yhteistyössä hankkeesta vastanneen Suomen turkiseläinten kasvattajain liitto ry:n kanssa. Hankepartnerina oli myös Suomen ympäristökeskus. Lausunnossa Luonnonvarakeskus pyrkii tiivistämään hankkeen päätulokset huomioiden Pellolta pöytään -strategiassa esiin nostetut asiat.

2 Lausunto

TURKISTEHO-hankkeessa selvitettiin turkistuotannossa muodostuvan lannan hyödyntämisen tehostamista ja siitä aiheutuvien päästöjen vähentämistä. Lannan käytön kehittäminen kohti kestävämpiä kiertoja vastaa Euroopan komission Pellolta pöytään -strategian tavoitteita (hidastetaan ilmastonmuutosta, parannetaan vesien- ja maaperän tilaa, edistetään luonnon monimuotoisuutta sekä parannetaan ruokaturvaa).

Turkiseläinten lanta on vain noin prosentti kaikesta Suomessa muodostuvasta lannasta, mutta peräti 16 % kaikesta lantafosforista. Lannan korkea ravinnepitoisuus johtuu turkiseläinten rehusta, joka sisältää merkittäviä määriä kiertotalouden kannalta olennaisia sivuvirtoja kalasta ja lihantuotannosta.

Koska turkistuotanto keskittyy voimakkaasti Pohjanmaan maakuntiin, joilla on myös runsaasti muuta kotieläintuotantoa, sen käytöllä on tärkeä rooli ravinteiden kierrätyksen kehittämisessä ja lannasta aiheutuvien päästöjen hallinnassa.

Turkistuottajilla on harvoin omaa käyttöä lannalle. Lisäksi turkistuotannon alueella on voimakas lantafosforin ylitarjonta verrattuna alueella tarvittuun fosforilannoitukseen (huomioiden alueen peltomaan fosforiluvut, jotka tuotettujen kasvien kanssa määrittävät lannoituksessa tarvitun fosforin määrän). Lantaa tulisi siksi voida prosessoida väkevöidyiksi kierrätyslannoitevalmisteiksi, jotka voidaan kuljettaa sinne, missä lantafosforille on tarvetta.

Nykyisellään turkiseläinten lannan käsittely (varastoinnin tai keskitetyn kompostoinnin kautta peltoon) ei mahdollista lantaravinteiden kannattavaa kuljettamista pitkiä matkoja, kun kuljetustarve on hankkeen tulosten mukaan satojakin kilometrejä. Lisäksi lannan keruun ja käsittelyn aikana menetetään

runsaasti kaasumaista typpeä (ammoniakki), joka aiheuttaa happamoitumista, rehevöitymistä ja haitallisten partikkelien muodostumista. Lannan peltolevitys pienellä alueella lisää vesistöjen ravinnekuormituksen riskiä.

Suuret biokaasulaitokset havaittiin mahdollisuuksiksi prosessoida turkiseläinten lantaa sekä uusiutuvaksi energiaksi (biokaasu) että kierrätyslannoitevalmisteiksi. Biokaasun hyödyntäminen etenkin liikenteen polttoaineena mahdollistaa parhaan ilmastovaikutuksen ja tukee prosessoinnin kannattavuutta. Yhteismädätys muiden lantojen ja soveltuvien biomassojen kanssa on myös tärkeä mahdollisuus hyödyntää alueen biomassat aiempaa paremmin.

Kierrätyslannoitevalmisteiden tuotannon avulla mahdollistetaan typen ja fosforin erottaminen omiin valmisteisiinsa. Tällöin typpi voidaan hyödyntää tehokkaammin tuotantoalueella, ja fosfori kuljettaa kauemmas pelloille, joilla fosforilannoitus tuottaa satovastetta.

Kannattavinta prosessointi on suurissa biokaasulaitoksissa. Niiden investointi- ja käyttökulut ovat kuitenkin merkittävät ja lopputuotteiden markkinat vasta kehittymässä. Siksi yhteiskunnalta tarvitaan kannustimia markkinoiden luomiseksi sekä biokaasulle (erit. liikennekäyttö) että kierrätyslannoitevalmisteille.

Pyrolyysi soveltuu myös turkiseläinten lannan prosessointiin ja mahdollistaa fosforin voimakkaan väkevöinnin muodostuvaan hiilijakeeseen. Kasvatuskokeiden mukaan hiilijae soveltuu hyvin fosforilannoitteeksi, joka myös tehokkaimmin lisää maaperään pysyvää hiiltä. Pyrolyysin voi toteuttaa myös biokaasulaitoksen yhteydessä (mädätteestä erotettava kuivajae pyrolyysiin), jolloin lantatypen hyödyntäminen tehostuu ja biokaasuenergian tuoma ilmastovaikutus on pelkkää pyrolyysiä parempi.

Fosforin käyttöalueen laajentaminen mahdollistaa vesistövaikutusten merkittävän vähenemisen turkistuotannon keskittymissä. Typen hävikki on minimoitava prosessivalinnasta riippumatta.

3 Lausunnon tiivistelmä

Turkisteho-hankkeen tulosten mukaan turkiseläinten lannan prosessoinnin kehittäminen mahdollistaa ravinnekiertojen tehostamisen ja sitä kautta lannasta aiheutuvien päästöjen vähentämisen. Samalla voidaan prosessoida muitakin lantoja ja soveltuvia biomassoja. Oikeilla prosessoinnin, varastoinnin ja levityksen valinnoilla voidaan vähentää lannasta aiheutuvia ilmasto-, rehevöitymis- ja happamoitumisvaikutuksia. Samalla voidaan myös vähentää mineraalilannoitteiden tarvetta ja niistä aiheutuvia ympäristövaikutuksia sekä lisätä Suomen maatalouden ravinneomavaraisuutta. Lisäksi voidaan tuottaa uusiutuvaa energia, jolla voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja saavuttaa merkittävät päästövähennykset etenkin tuotetun energian liikennekäytössä (biokaasu). Alueellisen ravinnekierron mahdollistamiseksi prosessointi on toteutettava suuressa mittakaavassa prosessivalinnasta riippumatta. Biokaasutuotannon yhteydessä mädätteen jatkojalostus väkevöidyiksi ja kuljetettaviksi kierrätyslannoitevalmisteiksi on ravinteiden kestävän käytön varmistamiseksi välttämätöntä.

Lausunnon valmistelijat: erikoistutkija Sari Luostarinen, johtava tutkija Tapio Salo ja erikoistutkija Kimmo Rasa

Lisätietoa:

Lisätietoa TURKISTEHO-hankkeen lopputuloksista on saatavilla jo julkaistuista raporteista sekä hankkeen loppuseminaarin videotallenteesta. Raportti biokaasuun liittyen on viimeisteltävänä Luonnonvarakeskuksessa ja julkaistaan pian raporttisarjassa Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus.

- Videotallenne TURKISTEHO-hankkeen loppuseminaarista. Linkki tallenteeseen tiedotteen lopussa: https://fifur.fi/ajankohtaista/artikkeli/tehoa-turkiselainten-lannan-hyodyntamiseen-fifurin-luken-ja-syken
- Sarvi, M., Rasi, S., Salo, T., Rasa, K., Vainio, M., Ylivainio, K., Luostarinen, S. (2020) Pyrolyysi turkiseläinten lannan käsittelymenetelmänä - TURKISTEHO-hankkeen osaraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 44/2020. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-993-4
- Lehtoranta, S., Johansson, A., Malila, R., Rankinen, K., Grönroos, J., Luostarinen, S., Kaistila, K. (2020) Vaihtoehtoja kestävämpään turkiseläinten lannan hyödyntämiseen. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2020. http://hdl.handle.net/10138/318398

Lisätietoa lannan ravinteiden käytön kehittämistarpeesta ja lantabiokaasun tukitarpeista löytyy myös seuraavista julkaisuista:

- Luostarinen, S., Tampio, E., Berlin, T., Grönroos, J., Kauppila, J., Koikkalainen, K., Niskanen, O., Rasa, K., Salo, T., Turtola, E., Valve, H., Ylivainio, K. (2019) Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:5. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-941-8
- Luostarinen, S., Tampio, E., Niskanen, O., Koikkalainen, K., Kauppila, J., Valve, H., Salo, T., Ylivainio, K. (2019) Lantabiokaasutuen toteuttamisvaihtoehdot. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 40/2019. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-777-0