



Maa- ja metsätalous-
ministeriö

LIHAN KESTÄVYYSKRITEERITYÖRYHMÄ

Lihan kestävyys- kriteerityöryhmän loppuraportti

MAA- JA METSÄTALOUSHALLITUKSEN JULKAISUJA 2024:16

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2024:16

Lihan kestävyyskriteerityöryhmän loppuraportti

Lihan kestävyyskriteerityöryhmä

Maa- ja metsätalousministeriö Helsinki 2024

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Maa- ja metsätalousministeriö
CC BY-NC-ND 4.0

ISBN pdf: 978-952-366-702-0
ISSN pdf: 1797-397X

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2024

Lihan kestävyyskriteerityöryhmän loppuraportti

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2024:16

Julkaisija Maa- ja metsätalousministeriö

Yhteisötekijä Lihan kestävyyskriteerityöryhmä

Kieli suomi

Sivumäärä 61

Tiivistelmä

Lihan kestävyyskriteerityöryhmän loppuraportissa tarkastellaan, millaisia vastuullisuuskriteereitä julkisissa elintarvikehankinnoissa on lihalle ja kuinka kriteereitä käytetään. Lisäksi kerrotaan kotimaisen lihantuotannon kestävydestä, miten siitä viestitään ja miten sitä hyödynnetään viennin edistämiseksi. Olemassa olevat lihan vastuullisuuskriteerit painottuvat eläinten terveyteen ja hyvinvointiin sekä ekologiseen kestävyteen.

Loppuraportissa esitetään suosituksia lihan kestävyttä kuvaavista kriteereistä ja toimista, joita voidaan hyödyntää jatkossa esimerkiksi julkisissa hankinnoissa, tuotteiden markkinoinnissa ja elintarvikkeiden viennin edistämiseksi. Lisäksi raportissa on kehittämissuhteita lihan kestävyden ja vastuullisuuden huomioimisen vahvistamiseksi.

Suomalainen liha on raportissa esiteltyjen kriteerien perusteella kansainvälisesti verrattuna kestävästi tuotettua. Kuluttajat ja hankinnoista vastaavat toimijat tuntevat melko huonosti kestävyyskriteereitä ja niiden käyttöä hankintapäätösten perusteena.

Asiasanat liha, kestävä maatalous, julkiset hankinnat, viennin edistäminen, eläinten hyvinvointi, elintarvikehankinnat

ISBN PDF 978-952-366-702-0

ISSN PDF 1797-397X

Julkaisun osoite <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-702-0>

Slutrapport från arbetsgruppen för hållbarhetskriterier för kött

Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2024:16

Utgivare Jord- och skogsbruksministeriet

Utarbetad av Arbetsgruppen för hållbarhetskriterier för kött

Språk finska

Sidantal

61

Referat

I slutrapporten från arbetsgruppen för hållbarhetskriterier för kött granskas vilka ansvarskriterier som finns för kött vid offentlig livsmedelsupphandling och hur kriterierna används. Dessutom berättas det om den inhemska köttproduktionens hållbarhet, hur man informerar om den och hur den utnyttjas i exportfrämjandet. De befintliga kriterierna för köttets ansvarsfullhet fokuserar på djurens hälsa och välbefinnande samt ekologisk hållbarhet.

Slutrapporten innehåller rekommendationer om kriterier och åtgärder som beskriver köttets hållbarhet och som i fortsättningen kan utnyttjas till exempel vid offentlig upphandling, marknadsföring av produkter och främjande av livsmedelsexport. Rapporten innehåller dessutom utvecklingsförslag för att stärka beaktandet av köttets hållbarhet och ansvarsfullhet.

Enligt de kriterier som presenteras i rapporten är det finländska köttet internationellt sett hållbart producerat. Konsumenterna och de aktörer som ansvarar för upphandlingarna känner dock ganska dåligt till hållbarhetskriterierna och användningen av dem som grund för upphandlingsbesluten.

Nyckelord kött, hållbart jordbruk, offentlig upphandling, exportfrämjande, djurens välbefinnande, livsmedelsupphandling

ISBN PDF 978-952-366-702-0

ISSN PDF

1797-397X

URN-adress <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-702-0>

The final report of the meat sustainability criteria working group

Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 2024:16

Publisher Ministry of Agriculture and Forestry

Group author Meat sustainability criteria working group

Language Finnish

Pages

61

Abstract

The final report of the meat sustainability criteria working group examines the sustainability criteria for meat in public food procurement and how the criteria are used. In addition, information is provided on the sustainability of Finnish meat production, how it is communicated and how it is utilised in promoting exports. The existing sustainability criteria for meat focus on animal health and welfare as well as ecological sustainability.

The final report presents recommendations on criteria and measures describing the sustainability of meat that can be used in future, for example, in public procurement, the marketing of products and the promotion of food exports. The report also includes development proposals for strengthening the consideration of the sustainability and responsibility of meat.

Based on the criteria presented in the report, Finnish meat is produced sustainably by international standards. However, consumers and parties responsible for procurement are rather poorly aware of sustainability criteria and their use as a basis for procurement decisions.

Keywords meat, sustainable agriculture, public procurement, export promotion, animal welfare, food procurement

ISBN PDF 978-952-366-702-0

ISSN PDF

1797-397X

URN address <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-702-0>

Sisältö

| | |
|--|----|
| Johdanto | 8 |
| 1 Julkiset elintarvike- ja ruokapalveluhankinnat | 9 |
| 1.1 Kansalliset tavoitteet julkisille elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoille | 9 |
| 1.2 Nykyiset lihan vastuullisuutta edistävät hankintakriteerit..... | 10 |
| 1.3 Liha ravitsemussuosituksissa | 12 |
| 1.4 Ruokafaktasivusto..... | 13 |
| 1.5 Kriteerien käyttö ja toimivuus | 15 |
| 2 Eläinten hyvinvointi ja terveys | 17 |
| 2.1 Eläinten hyvinvointilaki | 17 |
| 2.2 Eläinten hyvinvointikorvaukset..... | 18 |
| 2.3 Kansalliset kotieläintuotannon terveydenhuoltojärjestelmät | 19 |
| 2.3.1 Nautatilojen terveydenhuollon seurantajärjestelmä Naseva | 19 |
| 2.3.2 Sikatilojen terveystuokitusrekisteri Sikava | 21 |
| 2.4 Siipikarjatilojen terveydenhuolto..... | 22 |
| 2.5 Hyvinvointimerkit – vertailutietoa eläinten hyvinvoinnista ja terveydestä..... | 23 |
| 3 Ekologinen kestävyys | 26 |
| 3.1 Lihatuotteiden ympäristövaikutukset..... | 26 |
| 3.2 Naudanliha | 27 |
| 3.3 Sianliha..... | 32 |
| 3.4 Broilerinliha | 35 |
| 3.5 Luomutuotanto | 40 |
| 3.6 Luonnonlaidunliha..... | 42 |
| 3.7 Maankäytön vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen..... | 43 |

| | | |
|----------|--|----|
| 4 | Suomalaisen lihan vienti | 44 |
| 4.1 | Suomalaisen lihan vahvuudet viennissä | 45 |
| 4.2 | Viennin haasteet | 45 |
| 4.3 | Miten hyödyntää suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia viennissä?..... | 46 |
| 4.4 | Miten markkinoida tehokkaammin suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia?..... | 46 |
| 5 | Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset | 47 |
| | Liite 1: Lihan kestävyyskriteerien työryhmä | 51 |
| | Liite 2 Nykyiset lihan ja lihatuotteiden hankintakriteerit | 52 |
| | Liite 3 Lihan ja lihatuotteiden ravitsemuslaatu kriteerit | 56 |
| | Liite 4 Eläinten hyvinvointikorvauksien toimenpiteet | 57 |
| | Viitteet | 58 |

JOHDANTO

Marinin hallitusohjelman tavoitteena oli edellyttää julkisten ruokahankintojen raaka-aineilta ja tuotantotavoilta kansallisen lainsäädännön vaatimuksia sekä edistää kotimaisen ruuan käyttöä julkisissa hankinnoissa. Tämän pohjalta maa- ja metsätalousministeriö asetti lihan kestävyyskriteerien työryhmän.

Työryhmä selvitti, millaisia vastuullisuuskriteereitä julkisissa elintarvikehankinnoissa on kotimaiselle lihalle ja kuinka kriteereitä käytetään. Lisäksi selvitettiin, miten kotimaisen lihantuotannon kestävydestä viestitään ja miten sitä hyödynnetään viennin edistämiseksi. Olemassa olevat vastuullisuuskriteerit painottuvat eläinten terveyteen ja hyvinvointiin sekä ekologiseen kestävyyskriteeriin.

Työryhmässä kartoitettiin lihan kestävyttä kuvaavia kriteereitä, joita voidaan hyödyntää jatkossa esimerkiksi julkisissa hankinnoissa, tuotteiden markkinoinnissa ja elintarvikkeiden viennin edistämiseksi. Lisäksi työryhmä laati kehittämissuosituksia lihan kestävyden ja vastuullisuuden huomioimisen vahvistamiseksi.

1 Julkiset elintarvike- ja ruokapalveluhankinnat

1.1 Kansalliset tavoitteet julkisille elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoille

Julkisilla elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoilla on merkittävä rooli kestävän ruokajärjestelmän kehittämisessä. Kestävästi toteutetut julkiset ruokahankinnat vahvistavat huoltovarmuutta ja omavaraisuustavoitteitamme. Lisäksi niillä on positiivinen vaikutus talouteen, sillä kestävästi toteutetut julkiset hankinnat lisäävät työllisyyttä ja vahvistavat aluetaloutta.

Kansallisessa julkisten hankintojen strategiassa^[1] on oma tavoite kestävän ruokajärjestelmän edistämiseksi vastuullisten ja kestävien ruokahankintojen kautta:

”Elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoissa tulee käyttää hankintakriteereitä, jotka edistävät ympäristön kannalta hyviä viljelymenetelmiä, elintarviketurvallisuutta, ravitsemusta sekä eläinten hyvinvointia ja terveyttä, ja jotka edistävät samalla kestävää ruokahuoltoa ja ekologista kestävyttä.”

Kansallinen hankintastrategia on myös annettu valtioneuvoston periaatepäätöksenä^[2], jolla valtioneuvosto sitoutuu yhteisiin tavoitteisiin. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä on vastuullisista ja kestävästä elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoista tarkempi linjaus määrittämään, mitä vastuullisilla hankinnoilla tavoitellaan, ja miten tavoitteisiin päästään. Linjauksessa todetaan, että yksityiskohtaisia tuoteryhmittäisiä kriteereitä voidaan esittää ainakin seuraaville elintarvikkeen ominaisuuksille: tuoreus, tasalaatuisuus, jäljitettävyys, suola- ja rasvapitoisuus, luomu, bakteerien määrä, mikrobilääkkeiden käyttö ja turvallisuus. Tuotteille on mahdollista käyttää myös muita, tarjoajien syrjimättömyyden huomioivia kriteereitä, kuten prosessi, toimitusaika, hävikin hallinta, jalostettujen tuotteiden raaka-aineiden

alkuperätieto ja ravitsemussuositusten mukaisuus. Edellä mainitut kriteerit voivat sisältää esimerkiksi seuraavia näkökohtia, joita voidaan tilanteen ja harkinnan mukaan hyödyntää eläinperäisten tuotteiden hankintamenettelyissä:

- Maito-, liha- sekä kananmunatuotteiden salmonella- ja lääkejäämävapaus perustuu seurantaan ja todentavaan valvontajärjestelmään
- Eläimille käytetään mikrobilääkkeitä kuten antibiootteja vain eläinlääkäriin määräyksestä ja valvonnassa eikä mikrobilääkkeitä käytetä ennaltaehkäisevästi
- Sioilla on typistämätön saparo sekä tilaa enemmän kuin tietty vaadittu neliömäärä/lihasika
- Siipikarjasta saatavat tuotteet ovat peräisin tiloilta, joilla nokkia ei katkaista.

Periaatepäätöksessä mainitaan tavoitteeksi lisätä lähi- ja luomuruuan sekä kalan osuutta julkisissa elintarvikehankinnoissa. Lisäksi tavoitteena on lisätä ilmastoystävällisen ja luonnon monimuotoisuutta edistävän ruoan hankintaa.

Kuntia ja maakuntia kannustetaan sisällyttämään palvelu- tai hankintastrategioihinsa tavoitteet ja periaatteet, jotka edistävät ympäristön kannalta hyvien viljelytapojen ja eläinten hyvinvointia ja terveyttä edistävien tuotanto-olosuhteiden huomioon ottamista hankinnoissa.

Hankintastrategiassa on asetettu tavoitteeksi, että julkisista elintarvikehankinnoista 25 prosenttia on luomua vuoteen 2030 mennessä.

1.2 Nykyiset lihan vastuullisuutta edistävät hankintakriteerit

Motivan Opas vastuullisiin elintarvikehankintoihin^[3] -hankintakriteerit on kehitetty vuoropuhelussa tilaajien, toimittajien ja alan keskeisten sidosryhmien kanssa. Näin varmistetaan, että kriteerit ovat markkinatilannetta vastaavia, markkinaa kannustavia, syrjimättömiä, vertailukelpoisia ja todennettavia. Tilaaja priorisoi ja valitsee itselleen tärkeimmät kriteerit omien vastuullisuustavoitteidensa ja kokemuksensa mukaan. Kriteerit on julkaistu ensimmäisen kerran vuonna 2017 maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta. Päivitystyötä on tehty vuosina 2020 ja 2023.

Elintarvikehankintakriteereiden lisäksi maa- ja metsätalousministeriö on julkaissut vuonna 2021 Vastuullisten ruokapalveluhankintojen oppaan^[4] sekä vuonna 2023 konkreettiset vastuullisuuskriteerit ruokapalveluiden hankintaan, jotka löytyvät [Kriteeripankki.fi](https://www.kriteeripankki.fi) -palvelusta. Opasta ja kriteereitä voidaan soveltaa ruokapalvelun hankinnassa sekä oman toiminnan tai in-houseyhtiön palveluna tuottaman ruokapalvelun vastuullisuuden kehittämisessä. Kriteerit ja opas kattavat myös ehdotuksia siitä, miten vastuulliset elintarvikehankinnat otetaan osaksi ruokapalvelun kilpailutusta ja toteutusta.

Elintarvikkeiden hankintakriteerit kattavat seuraavat lihat ja lihatuotteet: sianliha ja -lihatuotteet, siipikarjanliha ja -lihatuotteet sekä naudanliha- ja lihatuotteet. Oppaasta löytyy kriteereitä myös muille elintarvikekategorioille. Kriteerit on luokiteltu kahdelle tasolle: perustaso ja edelläkävijätaso. Pääosin perustason kriteerit ovat lainsäädännön minimivaatimukset ylittäviä ja alaa kannustavia. Edelläkävijätasokriteeri voi olla hankintayksikölle ja/tai tarjoajalle perustasoa vaativampi tai kokonaan uusi kriteeri, jota ei ole perustasolla.

Lihan ja lihatuotteiden hankinnoilla voidaan vaikuttaa niin eläinten terveyteen ja hyvinvointiin, elintarviketurvallisuuteen, ympäristöön kuin sosiaalisen vastuun toteutumiseen. Ympäristövaikutuksiin voi sisältyä tarkemmin esimerkiksi luonnon monimuotoisuus, rehevöityminen, haitallisten aineiden vähentäminen tai vähähiilisyys. Ympäristövaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen voi vaikuttaa esimerkiksi vaatimalla luomutuotettua lihaa tai kiinnittämällä huomiota eläinrehussa käytettävään soijaan ja sen käytön vähentämiseen.

Sosiaalisen vastuuseen voi kuulua esimerkiksi ihmisoikeudet ja oikeidenmukaiset työlöt tai työllistäminen. Lisäksi lihalle ja lihatuotteille on annettu ravitsemussuosituksissa ravitsemuslaatukriteerit. Lihan ja lihatuotteiden ravitsemuslaatukriteerit määrittelevät tuotteiden suositeltavat rasva- ja suolapitoisuudet.

Kaikki vastuullisuuskriteerikuvaukset löytyvät Liitteestä 2, joissa on avattu tarkat kriteeritekstit. Ravitsemuslaadun kriteerit ovat Liitteessä 3. Ravitsemuslaadun kriteerit eivät löydy Opas vastuullisiin elintarvikehankintoihin -julkaisusta, mutta kyseiset kriteerit on viety syksyllä 2023 [Kriteeripankki.fi](https://www.kriteeripankki.fi)-palveluun, josta ne löytyvät jokaisen elintarvikekategorian alta sekä lisäksi ruokapalvelukategoriasta.

1.3 Liha ravitsemussuosituksissa

Ravitsemus- ja ruokailusuosituksissa ohjeistetaan terveyttä edistävää tai terveyden kannalta sopivaa eri ruokaryhmien, kuten lihan ja lihatuotteiden, käyttöä osana ateriaa ja ruokavaliota. Suosituksissa otetaan entistä enemmän huomioon myös ruuantuotannon ympäristövaikutukset.

Lihalla on sekä terveyttä tukevia että terveyden kannalta kielteisiä vaikutuksia. Näitä tarkasteltaessa jaetaan liha yleensä punaiseen (naudan-, lampaan- ja sianliha) ja vaaleaan siipikarjan lihaan (broilerin ja kalkkunan liha).

Lihassa on runsaasti hyvälaatuisia, kaikki välttämättömät aminohapot sisältävää proteiinia^[5]. Liha on monien B-vitamiinien, kuten tiamiinin, riboflaviinin, B6- ja B12-vitamiinin, lähde. Lisäksi punaisessa lihassa on hyvin imeytyvää hemirautaa, sinkkiä ja A-vitamiinia. Vaaleassa lihassa on puolestaan seleeniä ja niasiinia. Lihatuotteet turvaavat osaltaan riittävää B12 -vitamiinin ja raudan saantia, joka on naisilla suosituksiin nähden liian vähäistä.

Punainen liha on keskeinen terveydelle haitallisten tyydyttyneiden rasvahappojen lähde^[5]. Runsaasti punaista lihaa sisältävä ruokavalio on kolmanneksi suurin ravitsemuksellinen riskitekijä terveiden elinvuosien menetyksen taustalla^[6]. Punainen liha on yhteydessä lisääntyneeseen paksusuolisyövän riskiin ja voi lisätä sydän- ja verisuonitauteja (CVD) ja tyyppin 2 diabetesta (T2D)^[5]. Punainen liha (naudan-, lampaan- ja sianliha) olisi hyvä valita mahdollisimman vähärasvaisena ja lihavalmisteen lisäksi mahdollisimman vähäsuolaisena.

Siipikarjan liha on vähärasvaista ja sen rasva on laadultaan parempaa kuin punaisen lihan rasva. Vaalealla lihalla ei ole toistaiseksi todettu vaikutuksia sydän- ja verisuonitautien tai tyyppin 2 diabeteksen esiintyvyyteen^[5]. Kuitenkin prosessoidun siipikarjan lihan kulutuksen tulisi olla niin vähäistä kuin mahdollista. Runsaasti prosessoidun lihan kulutus on toiseksi suurin sairaustaakan aiheuttaja.

Lihalle ja lihatuotteille on määritelty ravitsemuslaatukriteerit, jotka määrittelevät tuotteiden suositeltavat rasva- ja suolapitoisuudet (liite 3).

Kesällä 2023 julkaistut Pohjoismaiset ravitsemussuositukset NNR2023^[5] asettavat tavoitteeksi siirtymisen kasvipainotteiseen, planetaarista terveyttä edistävään ruokavalioon. Lihan syöntiä suositellaan vähentämään: punaista lihaa tulisi syödä

enintään 350 grammaa viikossa (kypsä paino) ja prosessoitua lihaa niin vähän kuin mahdollista sekä terveyssyistä että lihantuotannon ympäristövaikutusten johdosta. Kulutusta ei tulisi siirtää siipikarjan lihaan, vaan korvata kasvipohjaisten elintarvikkeiden, kuten palkokasvien, ja kestävien kalavarantojen kulutuksella. Suosituksissa korostetaan vähentämään lihankulutusta ja valitsemaan kestävämmän tuotettua lihaa. Punaisesta lihasta mainitaan parempina vaihtoehtoina esimerkiksi ympäristövaikutukseltaan pienempi sianliha sekä maidontuotannon sivutuotteena syntyvä naudanliha.

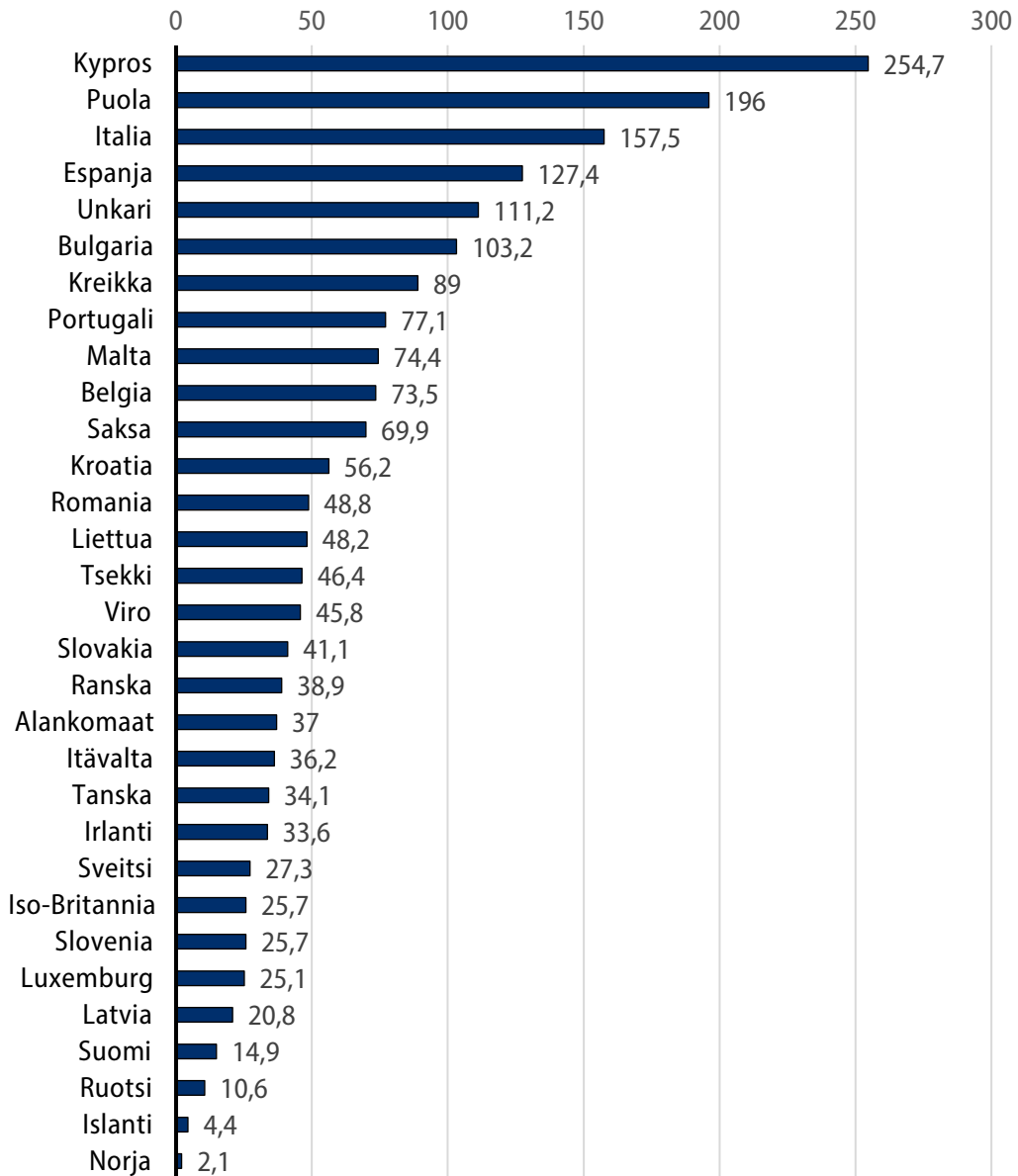
Kansalliset ravitsemussuositukset uudistetaan pohjoismaisten suositusten pohjalta. Ruokaryhmätason suosituksia tarkennetaan kansallisiin suosituksiin mallinnuksien perusteella huomioiden ravitsemuksellinen riittävyys ja ympäristövaikutukset. Eriyishuomio kiinnitetään haavoittuviin väestöryhmiin: lapset ja nuoret, iäkkäät sekä raskaana olevat ja imettävät. Työssä huomioidaan myös kestävyteen liittyvät kansalliset arviot ja tutkimushankkeiden tulokset sekä sosiaalinen kestävyys ja ruokaturva. Uudet kansalliset ravitsemussuositukset julkaistaan loppuvuodesta 2024.

1.4 Ruokafaktasivusto

Monet Suomen elintarvikeketjun vahvuuksista eivät ole laajasti kuluttajien, kotimaisten ja ulkomaisten ostajien tiedossa tai niitä ei tiedosteta. Vaikka tietoa suomalaisista tuotantotavoista onkin olemassa, tiedolta on puuttunut kansainvälinen vertailu. Luonnonvarakeskuksen ylläpitämän [Ruokafaktasivuston](#)^[7] tavoitteena on ollut tarjota kansainvälistä vertailevaa tilastotietoa suomalaisesta ruuantuotannosta mm. markkinointi- ja viestintätöiden tueksi.

Ruokafaktasivustolta löytyy vertailevaa tietoa muun muassa lihatuotannon eläintautitilanteesta sekä lääkeainejäämistä ja kiellettyjen aineiden käytöstä eri Euroopan maissa. Alla oleva Kuva 1 tuotantoeläinten määrään suhteutetusta mikro-bilääkkeiden kokonaisympäristöstä esittää hyvin Suomen vähäistä antibioottien käyttöä suhteessa moniin tärkeisiin lihantuottajamaihin.

Kuva 1. Tuotantoeläinten määrään suhteutettu mikrobilääkkeiden kokonaismyynti 31 EU/EEA maassa vuonna 2022 (mg/PCU, milligrammaa vaikuttavaa ainetta populaatiokorjausyksikköä kohti)^[8].



1.5 Kriteerien käyttö ja toimivuus

Julkisia elintarvikehankintoja tehdään Suomessa sekä hankintayksiköiden kuten kuntien, kuntayhtymien, hyvinvointialueiden tai esimerkiksi valtion omana hankintana, mutta yhä useammin yhteishankintana joko alueellisen ns. hankintarenkaan kautta tai Hanselin tai muun yhteishankintaorganisaation kautta.

Kansallinen laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016)^[9] ohjaa julkisia hankintoja. Hankinnat on toteuttava perusperiaatteita eli tasapuolisuutta, syrjimättömyyttä, avoimutta ja suhteellisuutta noudattaen. Täten hankinnoissa ei voi suoraan vaatia esimerkiksi suomalaista lihaa, mutta kotimaisten tuotantonormien mukaisia lihatuotteita on mahdollista hankkia vastuullisuutta kuvaavia laatuksiteereitä käyttämällä. Parhaiten tämä onnistuu, kun kriteereitä käytetään tuotteille ehdottomina vähimmäislaatuvaatimuksina. Lisäksi on tärkeää sopimuskautella seurata täyttävätkö tuotteet edelleen asetetut vaatimukset.

Motiva Oy toteutti vuonna 2022 maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta kyselyn julkisten elintarvikehankintojen vastuullisuudesta ja kotimaisuusasteesta^[10]. Vastaava kysely toteutettiin edellisen kerran vuonna 2018. Vastaajista 76 prosenttia ilmoitti, että organisaation strategisiin tavoitteisiin sisältyy vastuullisuustavoitteita elintarvike- ja ruokapalveluhankinnoille. Lähes 90 prosenttia vastaajista arvioi kotimaisuusasteen olevan yli 90 prosenttia kananmuna ja kananmunatuotteissa sekä lihoissa. Lisäksi yli puolet vastaajista arvioi kotimaisuusasteen olevan yli 90 prosenttia myös erilaisissa lihavalmisteissa. Kyselyyn vastasi 84 vastaajaa elintarvikehankintoja tekevästä ja ruokapalveluita tarjoavista organisaatioista. Kysymyksiin vastaaminen edellytti, että kyseinen organisaatio kerää tietoa muun muassa elintarvikkeiden kotimaisuusasteesta. Toistaiseksi tiedon keruuseen ei ole yleispätevää toimintatapaa tai ohjetta, joten vastaukset ovat suuntaa antavia.

Elintarvikkeiden kilpailutuksessa ja hankinnassa on erilaisia haasteita ja ongelmia etenkin pienemmille toimijoille. Haastetta aiheuttavat mm. tilaajan hankintaosaaminen ja tiedonpuute vastuullisuuskriteereistä ja niiden käytöstä, resurssipula sekä tiedonsaannin vaikeus. Lisäksi esimerkiksi lihan alkuperä voi vaihdella tuotantoerittäin, mikä vaatii jatkuvaa seuranta.

Lisäksi hankinnan vaatimustason määrittämisen tekee haastavaksi päättäjien tahotila ja sen vaihtelu, ymmärtämättömyys ruokapalvelun toiminnasta, toiveet ja vaatimukset vs. annetut resurssit, arvovalinnat esim. luomu vs. lähiruoka ja yhteishankinnassa eri tilaajien arvomaailmojen erot.

Haasteita vastuullisuuskriteerien käytössä aiheuttavat mm. yritysten usein vapaa-
muotoiset selvitykset, joista on hankala arvioida, onko selvitys luotettava ja riittävä.
Isot yritykset ovat tottuneet tekemään selvityksiä, mutta ne ovat pienille haastavia.
Lisäksi haasteena on, toteutuuko riittävä seuranta sopimuskauden aikana, seuranta
vaatii hankintayksiköltä resursseja.

Hankittaessa ruokapalvelut yksityiseltä palveluntuottajalta kilpailutuksella tai
in-houseyhtiöltä tulee ruokapalvelun sisältö ja vaadittava aterioiden ja elintarvik-
keiden vastuullisuus ja ravitsemuslaatu määritellä riittävän tarkasti palvelusopi-
muksessa. Palvelusopimuksessa aterioiden ja elintarvikkeiden laadulle asetettuja
vaatimuksia seurataan sopimuskaudella osana muuta sopimuseurantaa.

2 Eläinten hyvinvointi ja terveys

Eläinten terveys ja hyvinvointi ovat kestävän eläintuotannon erottamaton osa. Eläimen hyvä terveystilanne on edellytys eläimen hyvinvoinnille. Terveys on hyvinvoinnin tärkeä osatekijä, mutta se ei yksin kerro riittävästi eläimen hyvinvoinnista. Eläimen hyvinvointiin vaikuttavat eläimen mahdollisuudet sopeutua ympäristön tapahtumiin ja olosuhteisiin. Jos sopeutuminen ei onnistu tai sopeutumisesta aiheutuu jatkuvaa tai voimakasta stressiä, rasitusta, käytöshäiriöitä tai haittaa terveydelle, hyvinvointi heikkenee. Eläimen hyvinvointiin vaikutetaan pitoolosuhteilla, hoidolla, käsittelyllä ja eläinjalostuksella.

Käyttäytyminen on keskeisessä osassa eläinten hyvinvointia arvioitaessa, sillä eläin pyrkii useimmiten ensin sopeutumaan ympäristöönsä käyttäytymisen avulla. Eri-laiset häiriökäyttäytymisen muodot, kuten sikojen hännänpurenta, voivat lisääntyä hyvinvoinnin alentuessa.

Tuotantoeläinten terveydenhuollolla tarkoitetaan sekä ennaltaehkäiseviä terveydenhoidollisia että sairaudenhoidollisia toimenpiteitä eläinten terveydentilan parantamiseksi, kuten tautien ennaltaehkäisy ja lääkkeiden käytön seuranta ja hallittu käyttö sekä eläinten hyvinvoinnin edistäminen. Esimerkiksi eläintautien ehkäisy vähentää antibioottien käyttötarvetta ja sitä kautta antibioottiresistenssiä.

2.1 Eläinten hyvinvointilaki

Uusi eläinten hyvinvointilaki (693/2023)^[11] astui voimaan 1.1.2024. Hyvinvointilain myötä voimaan tulee osittain täysin uusia säännöksiä ja osittain muuttuvia säännöksiä. Keskeisiä eläintenhyvinvointilain muutoksia tuotantoeläinten osalta ovat: uusien parsinavetoiden rakentaminen kielletään lain tullessa voimaan, ja lypsylehmien ulkoilua lisätään. Juomavettä tulee olla jatkuvasti tarjolla nisäkkäiden ja lintujen pysyvissä pitopaikoissa lukuun ottamatta muutamia poikkeuksia, joissa eläinten juotto on järjestettävä vähintään kolmesti päivässä.

Lisäksi porsaiden kirurginen kastratio kielletään vuoden 2035 alusta, kipulääkitys tulee pakolliseksi toimenpiteen yhteydessä ja vuoden 2027 alusta myös paikallispuudutus tulee pakolliseksi. Emakoiden tiineytshäkeistä luovutaan vuodesta 2035 alkaen, ja uusien kiinteästi asennettujen porsitushäkkien rakentaminen kielletään lain tullessa voimaan.

2.2 Eläinten hyvinvointikorvaukset

Eläinten hyvinvointikorvaukset ovat kotieläinten pitäjille maksettava korvaus tuotantoeläinten hyvinvoinnin edistämiseen (kaikki toimenpiteet, Liite 4)^[12]. Tuottajien kiinnostus eläinten hyvinvointia kohtaan on kasvanut viime vuosina, samoin maksettava eläinten hyvinvointikorvaukset (2019: 59,7 milj. €; 2020: 63,4 milj. €; 2021: 68 milj. €, 2022 70,6 milj. €, 2023 e74 milj. €). Eläinten hyvinvointikorvaukset ovat osa Suomen CAP-suunnitelmaa. Järjestelmän kaikki toimenpiteet ylittävät lain vähimmäisvaatimukset. Osa toimenpiteistä on tehty lakien siirtymäajaksi tukemaan tuottajia siirtymässä kohti tulevaisuuden vaatimuksia. Hyvinvointisitoumus on 1-vuotinen ja sitoumuksen voi uusia vuosittain. Hyvinvointikorvauksiin oli vuonna 2022 sitoutuneita nautatiloista 54 prosenttia, sikatiloista 71 prosenttia, lammas- ja vuohitiloista 55 prosenttia ja siipikarjatiloista 72 prosenttia.

Eläinlajikohtaisia toimenpiteitä voi valita yhden tai useamman, mutta kunkin eläinlajin osalta on valittava vähintään kyseisen eläinlajin hyvinvointisuunnitelmaa koskeva toimenpide. Hyvinvointisuunnitelma on vuosittainen toiminnan hallinta- ja kehittämissuunnitelma sisältäen toimia terveydenhoidosta ja bioturvallisuudesta tuotantotapa huomioon ottaen. Hyvinvointisuunnitelmassa on kuvattava olosuhteet, varautuminen häiriötilanteisiin, tuotannon- ja ruokinnan toteuttaminen, tautisuojaus, hyvinvoinnin parantaminen sekä mahdolliset havainnot ja kehittämistarpeet.

Hyvinvointikorvauksissa on eläinlajikohtaisia toimenpiteitä muun muassa olosuhteiden parantamiseen (naudat, siat, lampaat ja vuohet sekä siipikarja), laiduntamiseen (naudat, lampaat ja vuohet) ja vapaaporsitukseen.

Eläinten hyvinvointikorvauksissa on mukana ensi kertaa lihasikojen olosuhteiden parantaminen -toimenpide, jonka mittarina on lihantarkastuksessa todettujen ehjien häntien määrä. Korvauksen saamiseksi ehjiä häntiä tulee olla yli 95 prosenttia. Siipikarjan hyvinvointia mitataan jalkapohjapisteillä ja kalkkunoiden ilmapussin-tulehdusten kokoruhohylkäysten prosenttiosuudella. Nämä ovat olleet jo aiemmin käytössä.

2.3 Kansalliset kotieläintuotannon terveydenhuoltojärjestelmät

Suomalaisten nautojen ja sikojen terveyden ja hyvinvoinnin kattava seuranta on ainutlaatuista maailmassa. Yli 95 prosenttia Suomessa tuotetusta maidosta ja nautanlihasta tuotetaan tiloilla, jotka kuuluvat nautatilojen terveydenhuollon seurantajärjestelmä Nasevaan. Vastaavasti noin 97 prosenttia sianlihasta tuotetaan sikaloiden terveystuokitusrekisteri Sikavaan kuuluvilla tiloilla. Molemmilla seurantajärjestelmillä on akkreditoitua sertifiointitahon myöntämä ISO9001 laadunhallintasertifikaatti. Sertifikaatti kertoo kuluttajille siitä, että järjestelmiin kuuluvilla maito- ja lihatiloilla tehdään ennakoivaa, suunnitelmallista ja säännöllistä työtä eläinten terveyden ja hyvinvoinnin sekä elintarviketurvallisuuden edistämiseksi. Järjestelmiin kertyy jatkuvasti ajantasaista tietoa eläinten terveydestä, hyvinvoinnista, lääkinnästä ja teurastiedoista. Tämä mahdollistaa terveyden ja hyvinvoinnin kokonaisvaltaisen tarkastelun niin tuottajalle ja eläinlääkärille etenkin terveydenhuoltokäyntiä tehtäessä kuin myös meijereille ja lihataloille seurattessaan sopimustilojensa tietoja. Nasevassa ja Sikavassa on hyödynnetty Welfare Quality® -tutkimuksen tuloksia eläinten hyvinvointia kuvaavien mittareiden valinnassa ja kehittämisessä^[13]. Suomalainen sianlihatuotanto pärjasi hyvin WQ-mittarein suoritettussa kansainvälisessä vertailussa. Sikojen hyvinvointia on arvioitu Suomessa myös teurastamoilla WQ-mittarein suoritettulla arvioinnilla.

Eläinten terveys ETT ry edistää tuotantoeläinten terveyttä ja hyvinvointia koordinoimalla kansallista eläinten terveydenhuoltoa sekä ohjaamalla eläinaineksen ja rehujen maahantuontia. Näillä toimilla hallitaan eläintautiriskejä ja luodaan pohja kotimaisten eläinperäisten elintarvikkeiden turvallisuudelle. Lisätietoa löytyy ETT:n verkkosivuilta^[14].

2.3.1 Nautatilojen terveydenhuollon seurantajärjestelmä Naseva

Tuotantoeläinten terveydenhuolto on eläinten terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitämistä ja edistämistä. Terveydenhuollolla tarkoitetaan ennaltaehkäiseviä ja kehittämistoimenpiteitä karjan terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi.

Vuonna 2006 perustetun Nasevan toiminta pohjautuu tuotantoeläinten hyvinvointia edistäviin suosituksiin eläinten viidestä perusvapaudesta seuraavasti:

- vapaus toteuttaa tärkeimpiä luontaisia käyttäytymistarpeita
- vapaus janosta ja nälästä sekä vapaus märehtiä
- vapaus epämukavuudesta
- vapaus kivusta, loukkaantumisista ja sairauksista
- vapaus pelosta ja ahdistuksesta.

Nauttilojen vuosikatsauksen uudistuksissa on huomioitu EU:n eläinten hyvinvointistrategia ja Nasevaan lisättiin olosuhdemittareiden lisäksi eläimestä arvioitavia eläinperäisiä mittareita, kuten käyttäytyminen.

Nasevan verkkosivuilla^[15] julkaistaan ajantasainen Nasevaan kuuluvien tilojen määrä sekä vuositasolla kattavuus tuotantosuunnittain ja eläinryhmittäin. Tuottajalle ja eläinlääkärille Nasevassa mukana oleminen varmistaa sen, että eläinten terveyttä ja hyvinvointia seurataan säännöllisesti ja kehitetään jatkuvasti. Osa tätä terveydenhuoltotyön kokonaisuutta on eläinlääkärin vuosittainen terveydenhuoltokäynti, jolla arvioidaan eläinten ruokintaa, olosuhteita, terveyttä, hyvinvointia ja käyttäytymistä. Samalla eläinlääkäri ja tilan väki tekevät yhdessä suunnitelman mm. eläinten terveyden, hyvinvoinnin ja tautisuojausten parantamisesta. Eläinlääkäri käy tiloilla muutenkin aina tarvittaessa, jos eläimet tarvitsevat hoitoa. Terveydenhuoltotyötä tukevat tiedot, kuten hoidot, lääkitys- ja tutkimustiedot sekä teurastiedot, tallentuvat Nasevaan.

ETT ry koordinoi vapaaehtoisia taudinvastustusohjelmia tilanteessa, jossa eläintauti voi levitä tilalta toiselle eläinten mukana. Nasevaan tallentunut tieto tautipurkauksesta saavuttaa nopeasti tilan kanssa toimivat tahot ja leviäminen voidaan estää esimerkiksi erillisin kuljetusjärjestelyin. Tuottajat, meijerit ja teurastamot vastaavat tautien vapaaehtoisesta vastustuksesta ja siitä aiheutuvista kustannuksista. Esimerkiksi pälvilsila on zoonoosi, joka voi tarttua eläinten hoitotilanteissa myös ihmiseen. Tehokas vastustaminen edellyttää tilojen kuulumista Nasevaan. Järjestelmän avulla meijerit ja teurastamot voivat seurata tilojen terveystilannetta, tutkimustuloksia sekä tilan vapautumista taudista saneeraustoimien jälkeen.

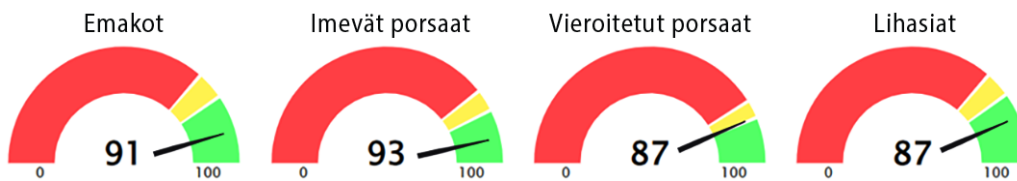
2.3.2 Sikatilojen terveyslukitusrekisteri Sikava

Sikava (perustettu 2003) on teurastamoiden yhteinen, kansallinen terveyslukitusrekisteri, joka kokoaa ja raportoi tietoa suomalaisen sian terveydestä, hyvinvoinnista sekä elintarviketurvallisuudesta. Sikavan avulla tieto kulkee tilan, teurastamoiden ja eläinlääkäreiden välillä. Tämä tarkoittaa toiminnan dokumentoitua kontrollointia sekä Sikavan itsensä taholta laatujärjestelmän mukaisesti että ulkopuolisen puolueettoman tahon auditoinneilla. Eläinlääkäri käy tilalla arvioimassa eläinten terveyttä, hyvinvointia ja olosuhteita pääsääntöisesti neljä kertaa vuodessa. Ajantasainen Sikavaan kuuluva tilamäärä päivittyy joka vuorokausi Sikavan verkkosivuille^[16].

Sikavan kansallinen terveyslukitus edistää sikojen hyvinvointia ja ehkäisee tarttuvien sikatautiin leviämistä. Sikavan kansallisen tason luokitus ehdot ovat toimenpiteitä, joissa lainsäädännön tason vaatimukset ylittyvät. Sikavan jäsenenä toimivat teurastamoalan yritykset edellyttävät, että sopimustuottaja täyttää vähintään Sikavan kansallisen tason ehdot. Järjestelmän ajantasaisesti seurattavien luokitustietojen ja erityistilanneilmoitusten perusteella teurastamoalan yritykset voivat varmistua, että heidän sopimustuotantotilansa täyttävät luokitus ehtojen vaatimukset. Teurastamoalan yritykset saavat tietoa tilojen eläinten terveydentilasta ja vastuullisesta tuotantotavasta. Tähän tietoon perustuen teurastamot voivat suunnitella eläinkuljetukset siten, että tarttuvien tautien leviäminen estetään ja voidaan varmistaa elintarviketurvallisuus. Sikavasta saadaan myös eläinten lääkitys- ja terveystiedot teurastamolle ketjuinformaation tarkastamista varten.

Suomalaisten sikojen hyvinvointia on mitattu ja seurattu hyvinvointi-indeksin avulla vuodesta 2018. Hyvinvointi-indeksilaskenta perustuu Sikava-terveydenhuoltokäynnillä eläinlääkärin säännöllisesti tekemiin havaintoihin sikojen terveydestä, olosuhteista, ruokinnasta ja käyttäytymisestä. Indeksien taustalla ovat Welfare Quality® -arviointimenetelmän periaatteet. Hyvästä poikkeava havainto tuottaa virhepisteitä ja tulos havainnollistuu Sikavassa liikennevalojen väreillä. Tuottaja ja eläinlääkäri voivat indeksin avulla seurata sekä käyntivälillä tapahtuneita muutoksia että pitkän aikavälin kehitystä. Myös jäsenyrityksillä on mahdollisuus käyttää Sikavan hyvinvointi-indeksiä sopimustuotannon vastuullisuuden todentamiseen.

Kuva 2. Sikavan hyvinvointi-indeksi. Hyvinvointi-indeksi on Sikavassa pitopaikkakohdittainen ja se kertoo eläinryhmittäin hyvinvoinnin tason. Lähtötaso on 100 pistettä. Käynnin hyvinvointia mittaavat havainnot voivat laskea tai nostaa tilan saamaa arvosanaa. Sikavan hyvinvointi-indeksin vihreä väri tarkoittaa, että eläinten hyvinvointi on tilalla hyvällä tasolla. Keltainen indeksi tarkoittaa, että eläinten hyvinvointi on hieman keskimääräistä alempi. Indeksillä punaisella on tilalla hyvinvoinnin mittareissa parannettavaa.



Sikavalla on valtakunnallisesti ainoa EU-asetuksen 2022/126 artiklan 47 kriteerit täyttävä kansallinen laatujärjestelmä, jonka Ruokavirasto (silloinen Evira) on hyväksynyt vuonna 2013. Lihan tuotantotapa voi saada kyseisen statuksen, kun se ylittää merkittävästi lakisääteisyys- mm. eläinten hyvinvoinnin, eläinten terveyden tai kansanterveyden osalta. Sikavan kansallinen laatujärjestelmän, joka näkyy kuluttajalle LaatuVastuu-merkkinä, on todettu ylittävän lakisääteiset vaatimukset eläinten terveyden ja kansanterveyden osalta.

2.4 Siipikarjatilojen terveydenhuolto

Siipikarjaterveydenhuollon koordinaatiota on hoitanut vuodesta 2002 alkaen ETT ry, jonka ETU-siipikarjatuotannon asiantuntijaryhmät ovat luoneet kansallisen tason tavoitteet siipikarjaterveydenhuollolle.

Eläinsuojelulainsäädäntö asettaa vähimmäisvaatimukset kanojen, broilereiden ja kalkkunoiden pidolle. Elinkeinon asettamien hyvinvointitavoitteiden tarkoituksena on täydentää lainsäädännön vaatimuksia antamalla ohjeita ja suosituksia hyvän toimintatavan pohjaksi sekä asettaa kansallisia tavoitteita hyvinvoinnin edistämiseksi yli lainsäädännön vähimmäistason menevin toimin. Siipikarjan hyvinvointitavoitteet on asetettu broilereille, kalkkunoille, broileriemoille ja munintakanoille.

Yhtenä tärkeimmistä broilereiden hyvinvoinnin mittareista käytetään ns. jalkapohjaindeksiä. ETT:n koordinoima tiedonkeruujärjestelmä kattaa yli 99 prosenttia suomalaisesta broilerintuotannosta. Pito-olosuhteet – ennen kaikkea pehku, sen laatu sekä lämmitys ja ilmanvaihto – rehu ja suolistoterveys vaikuttavat merkittävästi broilerin jalkapohjien kuntoon. Esimerkiksi ilmanvaihdon ongelmat, märkä pehku

tai lintujen ripuli aiheuttavat jalkapohjatulehduksia, joiden tiedetään heikentävän lintujen hyvinvointia. Jalkapohjasta pisteytetään ihotulehduksen vakavuusaste vaurion syvyyden perusteella. Alle 40 pisteen parvissa jalkapohjien kunto on hyvä. Koska suurin osa teurastetuista broileriparvista sijoittuu Suomessa alle 40 pisteen ryhmään, on pisteistä laskettu myös ns. ”Suomen erityistaso” < 20 pistettä. Vuonna 2022 broilereiden jalkapohjista yli 99 prosenttia oli hyvällä tasolla ja erinomaisella (= Suomen erityistasolla) tasolla lähes 97 prosenttia.

Suomessa linnut tuodaan kasvamaan ja lähetetään teuraaksi yhtenä eränä ilman kasvukauden aikana tehtävää harvennusta (all in-all out -menetelmä). Toimintatapa parantaa lintujen terveyttä sekä elintarviketurvallisuutta. Muualla maailmassa broilereita lähetetään teurastukseen useamman kertaa samasta kasvatuserästä. Osittaisen teurastuksen eli harvennuksen on todettu olevan selvä tautiriski linnuille sekä lisäävän kampylobakteerien esiintyvyyttä lihatuotteissa.

2.5 Hyvinvointimerkit – vertailutietoa eläinten hyvinvoinnista ja terveydestä

Länsimaiden markkinoilla on erilaisia eläinten hyvinvointia esille tuovia laatumerkintöjä. Näitä laatumerkintöjä on tarkasteltu useammassa julkaisuissa^{[17] [18]}. Eläinten hyvinvoinnista on laadittu myös ISO/TS 34700:2016 standardi^[19]. Siinä keskeistä on jatkuvan parantamisen periaate. ISO/TS 34700:2016 ei suoranaisesti aseta hyvinvointikriteerejä, vaan tukee jatkuvaa kehitystä. Sen ohjaavissa periaatteissa mainitaan kuitenkin viisi vapautta, kiinnitetään huomiota hyvinvointia koskeviin tunnuslukuihin ja annetaan yleistasoisia suosituksia muun muassa ympäristön lämpötilasta, ilmanlaadusta, valaistuksesta, melusta, valosta ja pitopaikasta.

Suomessa eläinten hyvinvointimerkinnot ovat vasta tulossa markkinoille. Suomessa on otettu käyttöön ensimmäisenä, hyvinvointiin keskittyvänä yleismerkintänä Elvi-eläinten hyvinvointimerkintä, joka on toistaiseksi saatavilla vain maito- ja maitotuotteille^[20]. Nasevan ja Sikavan sertifioiduissa terveydenhuollon laatujärjestelmissä huomioidaan myös eläinten hyvinvointia osana eläinten terveydenhoitoa.

Monet eurooppalaisista eläinten hyvinvointimerkeistä ovat markkina-arvoltaan melko pieniä, mutta joukossa on myös suuren markkinaosuuden saavuttaneita merkkejä. Esimerkiksi Alankomaissa Beter Leven-kestävyysmerkittyjen elintarvikkeiden myynti oli vuonna 2022 noin 3,3 miljardia euroa (21 prosenttia kohdemarkkinasta). Tanskan valtiollisessa eläinten hyvinvointimerkissä (Bedre Dyrevelfærd) oli 2020 kesällä mukana noin tuhat kotieläintilaa ja Saksalaisessa Initiative Tierwohl-rahastossa mukana noin 70 broilerin- ja kalkkunanlihan tuotannosta, 25 prosenttia sioista, 130 teurastamoja ja 9 vähittäiskauppaa.

Eläinten hyvinvointimerkinnöissä on melko yleistä, että riippumaton taho tekee vuosittain tarkastuksen kotieläintiloilla. Lisäksi merkintää käyttävillä yrityksillä (ml. maatilayritykset) voi olla oma valvontaa. Eläinten hyvinvointimerkintöihin sisältyvät laatuvaatimukset ovat tyypillisesti ns. resurssiperäisiä vaatimuksia, joskin myös eläimistä itsestään mitattavia vaatimuksia käytetään. Vaatimukset voivat koskea esimerkiksi eläinten käyttäytymistarpeita (kuten liikkumisen vapaus, kytkemättömyys, häkittömyys, lisäelintila, kuivitusmateriaalit tai ulospääsy), kivun ja stressin vähentämistä (kuten mutilaaot saattavat olla kiellettyjä tai tehtävä kivunlievitystä käyttäen, eläinkuljetukset saattavat olla lyhyempiä) ruokintaa (kuten porsaiden vie-roitusikä, vasikoiden maitojuotto, vesi naudoille) tai kasvua (kuten kasvunopeuden rajoitus broilereilla).

Sekä Alankomaiden Beter Leven että Tanskan Bedre Dyrevelfærd nostavat esille kymmenkunta laatuvaatimusta, jotka liittyvät muun muassa eläinten käytettävissä olevaan elintilaan, makuualustan mukavuuteen (mm. pehku tai kuivitus), mutilaaotoiden kuten typistysten ja kastraation kieltämiseen, sikojen tonkimismateriaaliin, broilerin kasvunopeuteen ja ruokintaan. Saksassa puolestaan on laadittu kansallista sikatuotannon hyvinvointimerkintää, joka on pakollinen saksalaisille tuotteille. Sen taustalla on viisi eri tuotantotapaa: 1) Sisäkasvatus, 2) Sisäkasvatus + lisätila, 3) Sisäkasvatus + ulkoilmayhteys, 4) Free range, 5) Luomu.

Nykyisissä merkintäjärjestelmissä käytetään tuotantoeläinten hyvinvoinnin mittaamiseen lähinnä resurssipohjaisia indikaattoreita eikä niinkään eläinpohjaisia indikaattoreita. Jotkut hyvinvointimerkinnät käyttävä pohjanaan Welfare Quality-järjestelmää, jossa kiinnitetään huomiota erityisesti hyvinvoinnin mittaamiseen eläimestä itsestään. Vaikka indikaattoreissa on eroja, moni hyvinvointimerkintäjärjestelmä tarkastelee kuitenkin samoja eläinten hyvinvoinnin osa-alueita, eli ruokinnan, eläimen pitoympäristön, ja terveyden hyvyttä sekä eläimen käyttäytymistä.

Eräs mielenkiintoisimmista laatumerkinnöistä on Irlantilainen Origin Green^[21]. Se on Irlannin elintarvikkeiden ja juomien kestävyysohjelma, joka yhdistää hallituksen, yksityisen sektorin ja elintarviketuottajat Irlannin elintarvikeviraston (Bord Bia) kautta. Origin Greenin sanotaan olleen maailman ensimmäinen laaja elintarvikkeiden ja juomien kestävyysohjelma. Origin Green mittaa Irlannin maatalojen kestävyttä Bord Bia:n kestävä kehityksen varmistusjärjestelmien avulla ja yhdistäen sekä ympäristövaatimusten että eläinten hyvinvoinnin vaatimuksia. Carbon Trustin (PAS 2050) ja ISO:17065:n hyväksymät Sustainable Assurance Schemes-järjestelmät vastaavat maatalojen tarkastuksesta. Osana tarkastusprosessia tarkastajat varmistavat, että tiloilla kohdellaan eläimiä asianmukaisesti ja että tuottajat noudattavat eläinten hyvinvointia koskevaa lainsäädäntöä. Origin Green on myös suomalaisesta näkökulmasta mielenkiintoinen, koska monia sen vaatimista tiedoista saataisiin Suomessa Sikava- ja Naseva-järjestelmistä.

3 Ekologinen kestävyys

3.1 Lihatuotteiden ympäristövaikutukset

Eläintuotannon ympäristövaikutukset, ja erityisesti ilmastovaikutukset ovat jo laajasti tutkittuja ja tunnettuja. FAO on tutkimuksessaan todennut, että kaikesta ihmisen aiheuttamasta ilmastokuormituksesta noin 15 prosenttia aiheutuu maailman kotieläintuotteiden toimitusketjusta. Märehtijätuotannolla on tunnistettu olevan erityisen merkittävä vaikutus ja nautakarjatuotannon FAO arvioi kattavan yhteensä 61 prosenttia kotieläintuotannon ilmastokuormituksesta. Yksimahaistuotannossa päästöt ovat maltillisempia, sianlihantuotannon kattaessa 9 prosenttia ja siipikarjatuotannon 8 prosenttia kotieläintuotannon ilmastovaikutuksesta^[22].

Vastaavaa toimitusketjutasoista tarkastelua Suomesta ei ole käytettävissä. Suomalaisia kasvihuonekaasupäästöjä monitoroidaan vuosittain Suomen kasvihuonekaasuinventaarioraporttia varten^[23]. Raportissa on määritetty sektorikohtaiset kuormitukset, verrattuina vuoteen 1990. Viimeisimmässä vuoden 2023 raportissa maataloussektorin osuus Suomen kasvihuonekaasupäästöistä oli 13 prosenttia. Tämä kattaa kotieläintuotannon lisäksi myös muut maatalouden maataloussektorille raportoitavat päästöt. Maataloussektorin kasvihuonekaasupäästöt ovat pienentyneet 13 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna, lähinnä kotieläinten lukumäärän ja typpilannoituksen vähenemisestä johtuen. Viimeisten vuosien aikana päästöissä havaittu väheneminen on ollut pienempää, typpipanoksien käytöstä johtuvien päästöjen vähentyminen on jatkunut edelleen, mutta kasvihuonekaasupäästöt ovat kasvaneet lisääntyneen turvemaiden viljelyn johdosta. Näin ollen maataloussektorin päästöt ovat olleet kohtalaisen tasaisia viimeiset 20 vuotta. Kasvihuonekaasuinventaarioraportti kuitenkin arvioi ko. maan rajojen sisäpuolella tapahtuvia päästöjä, huomioimatta koko tuotantoketjuja.

Maatalous on myös hyvin merkittävä makean veden kuluttaja. Euroopan maatalouden osuus makean veden kulutuksesta on 30 prosenttia, josta merkittävä osuus liittyy vesiniukkojen alueiden tuotantoon ja kasteluvesien käyttöön^[24]. Tuotteiden ympäristövaikutusarvioinnissa vesiniukkuusarviointia käytetään arvioimaan eri alueiden tuotannon riskejä veden saatavuuteen. Vesiniukkuusarviointi arvioi tuotantoalueen vesivarantoja suhteessa alueen asukkaiden ja akvaattisten ekosysteemien tarvitsemaan vesiresurssiin, ja näiden jälkeen saatavilla olevan veden niukkuutta (Available Water Remaining, AWARE)^[25]. Suomessa vesivarantojen arvioidaan olevan pääasiassa runsaita, ja Suomen vesiniukkuuskertoimet ovat suhteessa eteläisempään Eurooppaan paremmat^[26].

Keskimääräisen suomalaisen ruoankulutuksen suurimmat ympäristövaikutukset niin ilmastoon, lajikadon kuin maankäytönkin osalta muodostuvat lihan kulutuksesta. Näin ollen myös suurin ruoankulutuksen ympäristövaikutusten vähennyspotentiaali liittyy lihan kokonaiskulutuksen vähentämiseen. Eri lihalaatujen ympäristövaikutuksissa on kuitenkin suuria eroja. Siinä missä Suomessa kulutetun broilerinlihan ilmastovaikutus on lihoista matalinta, on vaikutus globaaliin lajikaatoon merkittävästi korkeampi kuin sian- ja naudanlihalla^[27]. Esimerkiksi nautakarjatuotannossa erityisesti laidunnuksella voi olla positiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen^{[27] [28] [29]}.

Tuotekohtaisessa ympäristövaikutusarvioinnissa tavallisesti hyödynnetään ns. elinkaariarviointimenetelmää, jossa tuotteen tuotantoketjua tarkastellaan yksityiskohtaisesti. Tuotantoketjutarkastelu tarjoaa mahdollisuuden tunnistaa tuotteen tuotantoon liittyviä päästölähteitä aina tuotantopanoksien raaka-aineiden panosten valmistuksesta, tuotannosta, prosessoinnista loppukäyttöön. Elinkaariarvioinnin erityispiirteenä on, että se sisällyttää tuotannon päästöt myös maan rajojen ulkopuolella, kuten tuotantopanoksien valmistuksesta. Näin voidaan tunnistaa tiettyjä merkittäviä päästölähteitä ja päästövähennyspotentiaalia koko tuotantoketjusta. Tässä tarkastelussa tavoitteena on ollut tuottaa ympäristökriteereitä lihatuotteiden hankinnan tueksi. Suomalaisen kotieläintuotannon elinkaariarviointitutkimuksista saatua tietoa on hyödynnetty tämän tarkastelun pohjana.

3.2 Naudanliha

Naudanlihantuotannon maailmanlaajuisesti huomattavat ilmastovaikutukset ovat nostaneet lihatuotteiden ympäristövaikutukset yleiseen keskusteluun. Maailmanlaajuisessa tarkastelussa, huomattavimmat vaikutukset naudanlihantuotannossa nähdään esimerkiksi Etelä-Amerikassa tai Afrikassa, kun taas esimerkiksi läntisen Euroopan naudanlihantuotanto on merkittävästi ympäristötehokkaampaa^[26]. Merkittävä syy tähän eroon on eurooppalaisen naudanlihan tuotannon perustuminen pääosin yhdistelmätuotantoketjuun, jossa maidontuotannon rinnalla tuotetaan naudanlihaa.

Muut huomattavat erot eri alueiden tuotannon ympäristötehokkuudessa aiheutuvat suurelta osin tuotannossa käytettyjen rehujen laadusta, rehuannoksen koostumuksesta ja eläinaineksesta johtuvista eroista käyttäen rehuenergiaa kasvuun^{[26] [30]}.

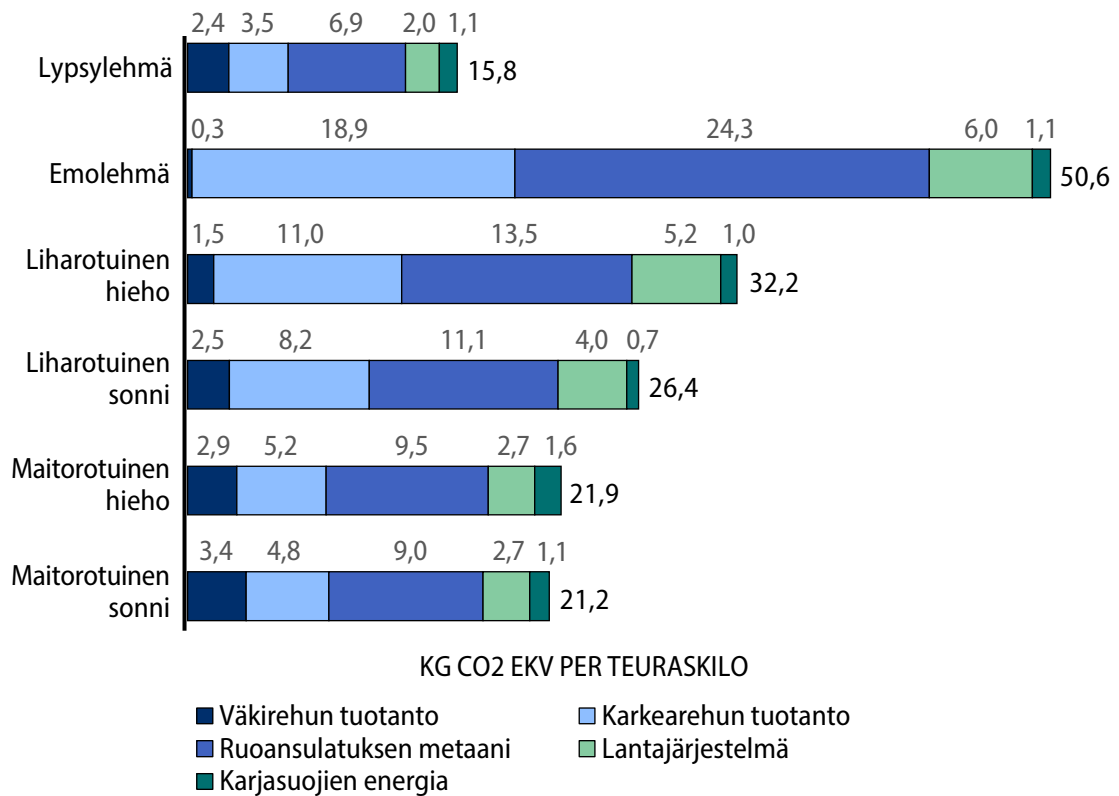
Suomalaisen keskimääräisen naudanlihan ympäristövaikutuksia on myös tutkittu elinkaariarviointimenetelmällä^[31]. Tutkimuksessa havaittiin, että myös suomalaisen keskimääräisen tuotannon vahvuutena on yhdistelmätuotannon runsaus. Suomalainen naudanliha on pitkälti maitorotuisen karjaan pohjautuvaa, noin 80 prosenttia naudanlihasta saadaan maidontuotantoon liittyvästä nautakarjasta. Maitorotuisen naudanlihan tuotannon ilmastovaikutukset ovat merkittävästi liharotuista tuotantoa pienemmät. Tämä johtuu lypsylehmän ylläpidosta johtuvien päästöjen allokoitumisesta eli kohdentumisesta laskennassa pääosin tuotannon päätuotteelle, eli maidolle. Liharotuinen tuotanto on kasvatusvaiheessa ympäristötehokkaampaa, mutta emolehmän ylläpidosta aiheutuvan kuormituksen allokoituessa täysin lihalle, liharotuisen karjan paremmasta rehuhyötysuhteesta huolimatta tuotannon kokonaispäästöt nousevat maitorotuista korkeammiksi. Kuitenkin lypsylehmien lukumäärä on ollut pitkään laskussa maidontuotannon tehokkuuden kehittymisestä johtuen, mikä on johtanut myös lihantuotantoon käytettävissä olevien jälkeläisten vähenemiseen. Koska kulutus ja tuotantomäärät ovat pysyneet naudanlihan osalta lähes vakiona, tämä on kompensoitunut kasvavalla lihan tuotantoon tarkoitettulla emolehmätuotannolla Kuvassa 3.

Sekä maitorotuisen että liharotuisen suomalaisen naudanlihan merkittävin kasvihuonekaasujen lähde on märehitijöille ominainen ruoansulatuksen metaanin muodostuminen. Siihen vaikuttavia tekijöitä ovat karkearehun määrä ja laatu ruokinnassa, korkean karkearehupitoisuuden ja matalan laadun johtaessa suurempiin metaanipäästöihin. Säilörehunurmi on kuitenkin olennainen osa märehitijöiden ruokintaa ja panostamalla laadukkaan, hyvin sulavan nurmen tuotantoon koko ketjussa, myös metaanipäästöjä voidaan alentaa. Nurmen tuotantoon liittyy myös muita rehukasveja parempi hiilen sitoutumispotentiali. Lisäksi laiduntamiseen liittyy mahdollisia positiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen. Erityisesti emolehmätuotanto hyödyntää laidunnusta ja korkeampaa karkearehupitoisuutta ruokinnassa.

Ruoansulatuksen metaanin lisäksi rehujen viljelyn kasvihuonekaasupäästöt ovat huomattavia. Rehujen viljelystä muodostuu erityisesti dityppioksidia typpipankosten käytöstä, mutta myös orgaanisten turvemaiden viljelyn seurauksena. Optimoitu panosten käyttö rehujen viljelyssä ja vähäinen turvemaiden osuus johtavat pienempään ilmastokuormitukseen. Turvemaiden osalta myös päästöjä hillitseviä keinoja on otettu käyttöön, kuten säätösalaojitus. Pienemmät osuudet naudanlihan ilmastovaikutuksesta syntyvät lantavarastoista ja karjasuojista.

Kuva 3. Naudanlihan ilmastovaikutus nautatyypeittäin mukailten^[31].

Suomalaisen naudanlihan ilmastovaikutus, nautatyypeittäin



Rehevöitymisvaikutuksen sekä happamoittavan vaikutuksen on havaittu korreloivan ilmastovaikutuksen kanssa. Ilmastovaikutuksen sekä rehevöitymisvaikutuksen osalta erityisesti ruokinnan tehokkuuden merkitys korostuu: vähemmällä kuiva-ainesyönnillä per tuotekilo on saavutettu sekä pienempi ruoansulatuksen metaanipäästö että vähäisemmät rehujen peltoviljelyn päästöt. Liharotuisen ja maitorotuisen naudanlihantuotannon välillä eroa muodostuu myös erilaisista lantajärjestelmistä (maitorotuisilla liete, liharotuisilla kuivike). Erityisesti turpeeseen perustuva kuivike nostaa liharotuisen naudanlihan lannankäsittelyn kasvihuonekaasupäästöä, kun taas lietteen levitysmenetelmä vaikuttaa maitorotuisen naudanlihan rehujen tuotannon ilmastovaikutukseen.

Suomalaisen naudanlihatuotannon tyypillinen rehuannos perustuu suurimmalta osin karkearehuun, joka Suomessa on tyypillisesti nurmisäilörehua. Tämän lisäksi naudat saavat eri osuuksia suomalaista viljaa, lähinnä ohraa ja kauraa. Maidontuotannossa olennainen rehuraaka-aine on rypsi tai rapsi, joka on nautojen rehuannoksissa lähes ainoa tuontiraaka-aine. Laiduntamisen osalta liharotuinen nautakarja laiduntaa merkittävästi maitorotuisia enemmän. Luomutuotantoon liittyy vaatimuksia laidunnukselle, rehujen koostumukselle ja rehuomavaraisuudelle. Luomutuotannossa nautojen on laidunkaudella päästävä päivittäin laitumelle, josta ne saavat vähintään osan päivittäisestä ravinnon tarpeestaan. Luomunautoja saa ruokkia vain luomutuotetulla rehulla. Luomunautojen rehun päiväannoksen sisältämästä kuiva-aineesta on vähintään 60 prosenttia oltava karkearehua, kuten esimerkiksi nurmirehua tai laidunrehua. Luomunautojen rehuista vähintään 70 prosenttia on tuotettava itse tilalla tai, jos tämä ei ole toteutettavissa tai tällaista rehua ei ole saatavilla, tuotettava yhteistyössä muiden, samalta alueelta peräisin olevaa rehua ja rehuaineita käyttävien luonnonmukaisten tai siirtymävaiheessa olevien tuotantoyksiköiden ja rehualan toimijoiden kanssa.

Naudanlihan vesiniukkuus- ja luonnon monimuotoisuusvaikutus sekä vertailu tärkeimpiin tuontimaihin

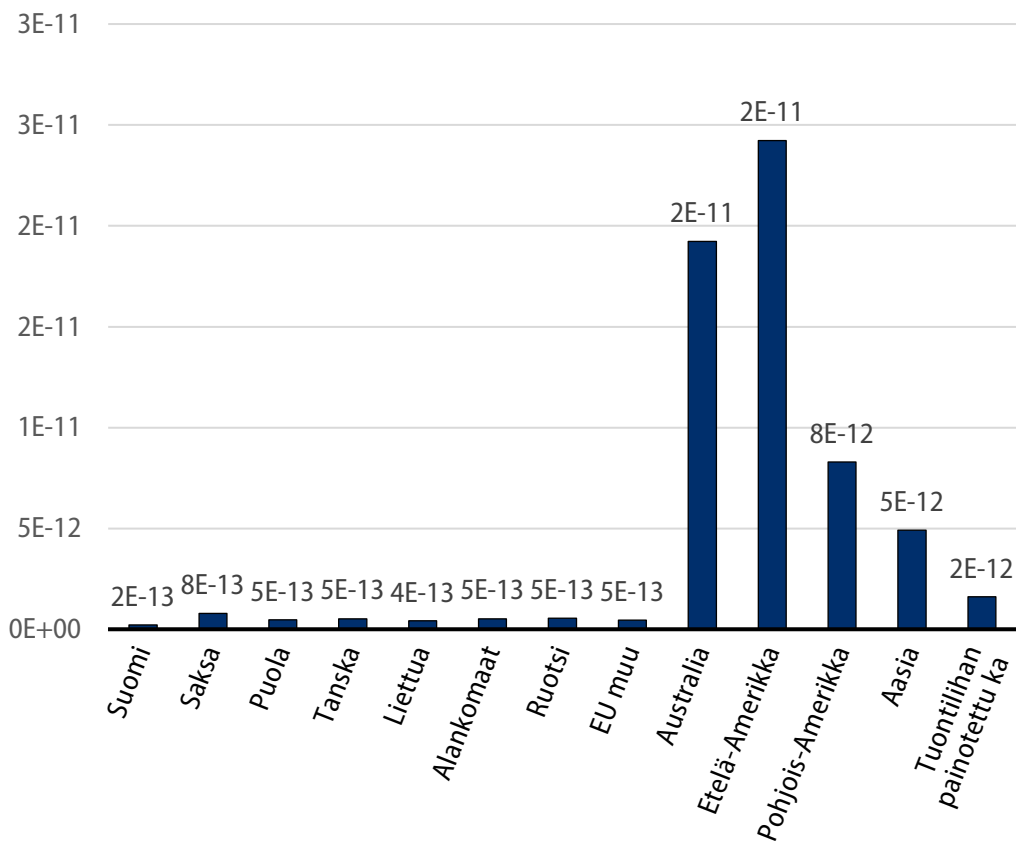
Suomalaisen naudanlihan vesiniukkuus- ja monimuotoisuusvaikutuksia on myös tarkasteltu elinkaariarviointimenetelmällä ja verrattu tuontinaudanlihan vastaväihin^{[31] [32]}. Tarkastelu tehtiin vuoden 2019 tilastojen perusteella, jolloin naudanlihaa tuotiin Suomeen 16 milj. kg. Tämä vastaa noin 22 prosenttia suomalaisesta naudanlihan kulutuksesta. Suomessa kulutetun tuontinaudanlihan alkuperämaita olivat Puola, Liettua, Saksa, Alankomaat, Tanska ja Ruotsi, sekä vähäisemmillä osuuksilla muu EU, Australia/Uusi-Seelanti, Etelä-Amerikka, Pohjois-Amerikka ja Aasia. Tarkastelussa suurimmat tuontimaat tilastojen perusteella olivat Puola, Liettua ja Saksa, jotka yhdessä vastasivat 70 prosentin osuutta kokonaistuonnista.

Luonnon monimuotoisuusvaikutusten vertailussa havaittiin, että molemmilla käytetyistä menetelmistä^{[33] [34]}, suomalaisen naudanlihan luonnon monimuotoisuusvaikutus oli keskimääräistä tuontilihaa pienempi^[32]. Euroopan maista tuodulla naudanlihalla havaittiin myös pienempi vaikutus kuin Euroopan ulkopuolelta tuodulla. Tulokset ovat esitetty Kuvassa 4. Myös vesiniukkuusvaikutus oli suomalaisen naudanlihan osalta tuontimaita pienempi.

Luonnon monimuotoisuus- ja vesiniukkuusvaikutusten elinkaariarvioinnissa olennaista on tuntee tuotannossa käytettyjen rehuannosten koostumus ja raaka-aineiden alkuperä. Suomalaisen tuotannon osalta hyödynnettiin samaa ruokinnan koostumusta kuin aiemmin tehdyissä ilmastovaikutusarvioinneissa^[31]. Tuontimaiden osalta tarkkaa tietoa ruokinnan koostumuksista tai raaka-aineiden alkuperästä ei ollut saatavilla ja arvio perustui kirjallisuudesta saatuun tietoon. Sen myötä tuloksiin liittyy huomattavaa epävarmuutta ja arviointeja on pidettävä alustavina ja suuntaa antavina.

Kuva 4. Naudanlihan luonnon monimuotoisuusvaikutus (potential disappeared fraction of species) per teuraskilo. Mukailten^[32]. Tuontilihan painotettu keskiarvo on tuontimäärillä painotettu vaikutus.

Naudanlihan biodiversiteettivaikutus, per teuraskg



Käytetyt luonnon monimuotoisuusvaikutusten arviointimenetelmät eivät huomioineet mahdollisia tuotannon positiivisia vaikutuksia. Tutkimusten mukaan laiduntamisella voi olla positiivinen monimuotoisuusvaikutus ja laidunpinta-alan osuudella ruokinnasta on suora vaikutus pienempään, tai jopa negatiiviseen lajikatovaikutukseen^[35]. Tässä tarkastelussa laiduntamisen positiivisia vaikutuksia ei kuitenkaan valituista menetelmistä johtuen voitu arvioida tuotekiloakohtaisesti. Aiemmissä muissa tutkimuksissa laiduntamisen vaikutuksia on kuitenkin selvitetty esimerkiksi rantalaitumilla^[36].

Edellä esitetyissä arvioinneissa ei huomioitu mahdollista nurmituotantoon liittyvää hiilen sitoutumista maaperään. Erityisesti suomalainen liharotuinen nautakarjatuotanto ja luomutuotanto hyödyntävät runsaasti laitumia sekä kaikki nautakarjatuotanto nurmipitoista karkearehua, joilla on kivennäismaa pelloilla mahdollinen hiilinieluvaikutus. Hiilinieluvaikutus on rehukasveista selvimmin monivuotisilla nurmilla. On huomattava, että maaperän hiilitaseeseen on sisällytettävä nurmen mahdollisen hiilensitoutumisen lisäksi muiden rehukasvien viljelystä tai turvemaiden viljelystä mahdollisesti muodostuva päästö.

3.3 Sianliha

Euroopan unioni on maailman toiseksi suurin sianlihan tuottaja, Kiinan jälkeen. Suurin sianlihan tuottajamaa on Espanja, joka tuottaa 23,2 prosenttia Euroopan sianlihasta. Yhdessä kolme suurinta tuottajamaata, Espanja Saksa ja Ranska, tuottavat yli puolet EU:n koko sianlihatuotannosta. Vientiin Euroopassa tuotetusta sianlihasta menee 13 prosenttia, ja Eurooppa onkin maailman suurin sianlihan viejä^[37].

Suomessa on kulutettu viime vuosiin asti kaikista lihoista eniten sianlihaa. Tyypillisesti Suomessa tuotetun sianlihan ympäristövaikutuksia on tutkittu elinkaariarviointimenetelmällä ilmastovaikutuksen ja vesiniukkuusvaikutuksen osalta^[38]. Suomalaisen sianlihatuotannon hyväksi, päästöjä minimoiviksi tekijöiksi tutkimuksessa tunnistettiin laaja sivuvirtojen hyödyntäminen, vähäinen soijan käyttö sekä uusiutuvan energian hyödyntäminen.

Sianlihatuotantotiloilla tuotetaan myös omaa uusiutuvaa energiaa, kuten tuulivoimaa tai aurinkovoimaa sianlihatuotantoa varten. Näiden lisäksi valmiudet lannankäsittelyyn biokaasulaitoksissa pienentävät tuotannon ilmastovaikutuksia.

Arvioinnissa käytetty aineisto kerättiin suomalaisilta sianlihatuotantotiloilta, teuras-tamoilta sekä rehuvalmistajilta. Tulokset on esitetty Kuvassa 5.

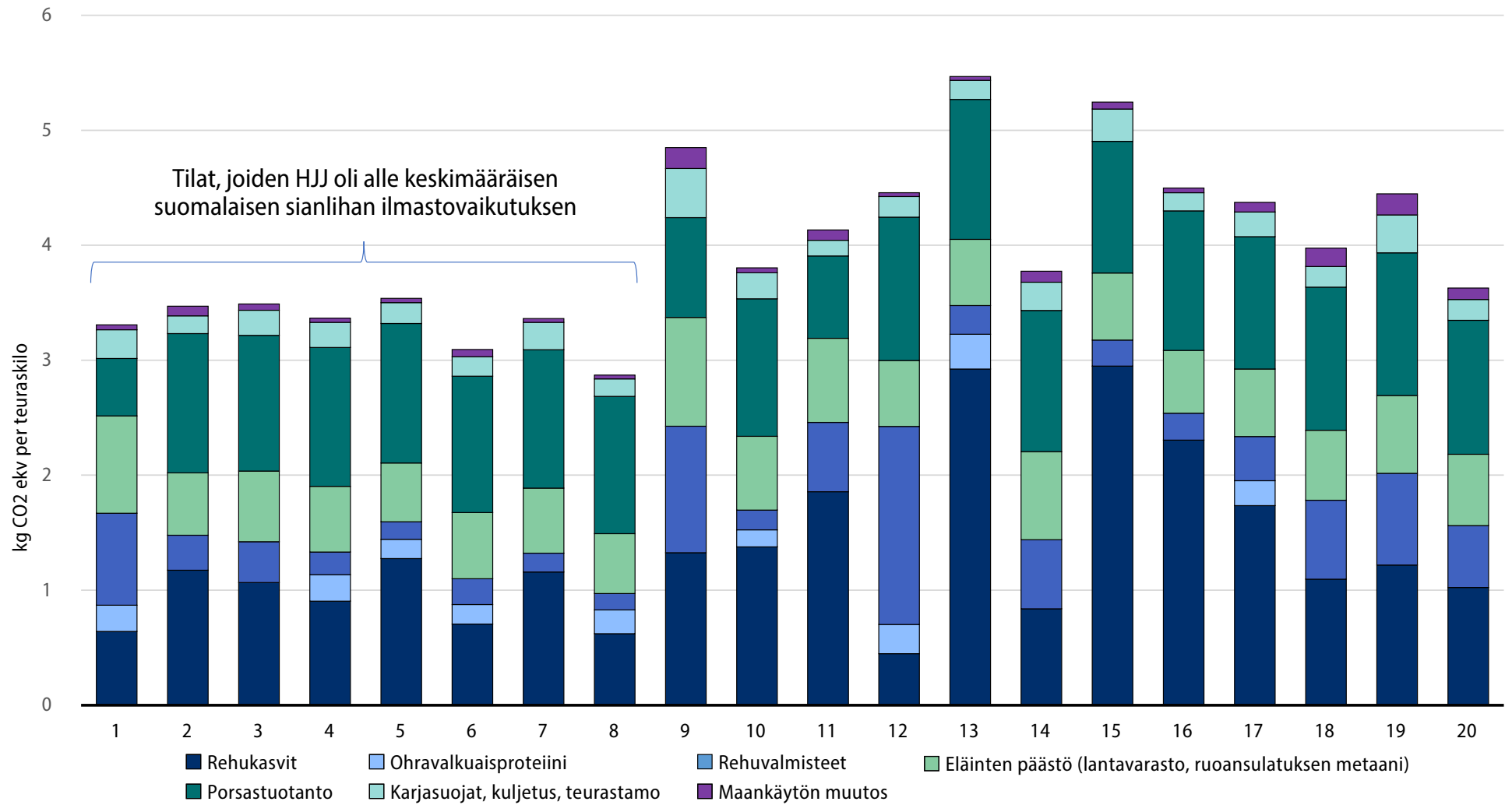
Porsastuotannon osalta tutkimusaineisto oli vähäinen, joten erot siinä ovat sen myötä myös pieniä. Selkeimmät tilojen väliset erot havaittiin ruokinnassa käytettyjen rehukasvien tuotannon ilmastovaikutuksessa sekä rehuvalmisteiden aiheuttamassa kuormituksessa. Tarkasteltu sianlihantuotanto perustui pitkälti kotimaisten rehukasvien sekä sivuvirtojen varaan ja soijaa käytettiin keskimäärin 3,8 prosenttia rehujen kokonaismäärästä.

Rehukasvien tuotannon osalta huomattaviksi ilmastovaikutusta nostaviksi tekijöiksi havaittiin pienet satotasot suhteessa lannoituspanoksien käyttöön ja turvemaiden viljely. Tiloista, joiden ilmastovaikutus oli keskimääräistä (3,6 kg CO₂-ekv. per teuraskilo) pienempi, suurimman osan (63 prosenttia) ruokinta perustui OVR-liemiruokintaan¹. OVR-liemi on tärkkelys- ja etanolin tuotannossa syntyvä ohrapohjainen sivujae, joka sisältää runsaasti valkuaista. Tiloilla oli myös muita pienempi rehukasvien tuotannosta aiheutuva ilmastovaikutus.

Tiloista, joiden ilmastovaikutus oli keskimääräistä suurempi, ruokinta perustui pääosin täysrehuihin, jotka sisälsivät muita ruokintoja suuremmat määrät soijaa, härkäpapua, vehnää ja rypsi- tai rapsiraaka-aineita. Keskimääräistä paremmin suoriutuneiden tilojen ruokinnan ilmastovaikutus oli 40 prosenttia heikommin suoriutuneita tiloja pienempi. Suuri merkitys oli tuotantopanoksien tehokkaalla käytöllä ja eloperäisten maiden viljelyllä.

1 OVR-liemi on tärkkelys- ja etanolin tuotannossa syntyvä ohrapohjainen sivujae, joka sisältää runsaasti valkuaista.

Kuva 5. Sianlihantuotannon ilmastovaikutus (HJJ, hiilijalanjälki) suomalaisilla sianlihatuotantotiloilla. CO₂-ekv= hiilidioksidiekvivalentti. Aineisto^[38].



3.4 Broilerinliha

Broileri on suuren kulutuksensa ja tuotantomääränsä ansiosta yksi tärkeimmistä kotieläintuotteista myös ympäristövaikutuksia tarkasteltaessa. Se on myös lähes ainoa liha EU:ssa ja myös Suomessa, joka on osoittanut kasvua sekä tuotannossa että kulutuksessa viime vuosiin saakka. Vaikka muiden lihatuotteiden kulutus EU:ssa on laskenut, siipikarjan kulutuksen ennustetaan edelleen kasvavan. EU:n Agricultural outlook -raportin mukaan vuoteen 2035 mennessä siipikarjan kulutus saavuttaisi 24,9 kiloa asukasta kohden vuodessa, kasvun hidastuessa 0,3 prosenttiin seuraavan vuosikymmenen aikana^[39].

Vaikka suurin osa maailman siipikarjanlihatuotannosta on EU:n ulkopuolella (esimerkiksi Brasilia, Aasia), EU on yksi maailman suurimmista siipikarjanlihan tuottajista yli 13 miljoonalla tonnilla vuodessa^[40]. EU:n siipikarjanlihasta broilerin osuus, kuten myös Suomessa, on suurin osa tuotannosta, ollen 82 prosenttia vuonna 2021. Suomessa siipikarjanlihaa tuotettiin vuonna 2022 147 miljoonaa kiloa, josta broilerinlihaa oli 137 miljoonaa kiloa^[41].

Siipikarjanlihaa tuotiin Suomeen 23,4 miljoonaa kiloa vuonna 2022. (Luonnonvarakeskus, 2023, Ravintotase)^[42]. Luonnonvarakeskuksen Ravintotase-tilaston mukaan Suomeen tuodusta siipikarjanlihasta valtaosa on eurooppalaista. Suurimmat tuontimaat olivat vuonna 2022 (lihan alkuperän mukaan) Saksa, Puola, Ruotsi, Alankomaat, Liettua ja Tanska, jotka kattoivat yli 80 prosenttia tuodusta luuttomasta lihasta ja näiden lisäksi Latvia, Viro ja Ranska toivat pienempiä määriä luutonta ja lisäksi luullista lihaa. Euroopan ulkopuolelta broilerin lihaa tuotiin pienempiä määriä: 5 prosenttia Thaimaasta, 2 prosenttia Brasiliasta ja 1 prosenttia Kiinasta. Tuontimaista Puola, Saksa ja Ranska kuuluvat Euroopan suurimpiin tuotantomaihin, joiden broilerintuotanto kattoi EU:n tuotannosta vuonna 2022 44,6 prosenttia.

EU:ssa suurin osa broilerinlihan tuotannosta (90 prosenttia) tapahtuu intensiivisissä järjestelmissä, noin 50 000 linnun parvissa. Yleisimmin kasvatetut broilerit ovat nopeasti kasvavia rotuja, joilla on korkea rehuhyötysuhde, joiden ruokinnassa käytetään yleensä tiivisteitä, soijajauhoa ja synteettisiä aminohappoja sisältävää rehu-seosta. Broilerit voivat saavuttaa teuraspainon jo 35 päivässä. Myös suomalainen tuotanto on intensiivisiin järjestelmiin perustuvaa ja tehokasta, ja teurasikä saavutetaan noin 35 vuorokauden iässä.

Vaihtoehtoisia, vähemmän tyypillisiä tuotantomenetelmiä on olemassa sisällä kasvatetulle broilerille, sekä ulkoilun mahdollistavia järjestelmiä (free range ja luomu). Myös hidaskasvuiset rodut ovat lisänneet kiinnostusta, esimerkiksi Alankomaiden ja Ranskan tuotannosta noin 35 prosenttia ja 24 prosenttia on hitaammin kasvavia kantoja^[43] ^[44].

Nykyisin suomalaisessa broilerinlihan tuotannossa käytetty rotu on nopeakasvuinen ja käyttää tarkoin räätälöidyn rehuannoksen tehokkaasti kasvuun. Tehokkuudesta johtuen, broilerinlihan kilokohtaiset päästöt ovat lihatuotteiden alhaisimpia, sillä sekä rehujen kuiva-ainesyönti että muodostuvan lannan kuormitus ovat suhteessa tuotettuun lihaan pienet. Kuitenkin myös broilerintuotantoon liittyy ympäristöhaasteita. Tarkoin optimoitu rehuannos koostuu paitsi kotimaisista rehuraaka-aineista, myös tuontirehuista, joista merkittävien ympäristövaikutusten kannalta on soija. Suomessa käytetään pelkästään sertifioitua soijaa. Sertifikaateilla voidaan taata esimerkiksi, ettei tuotantoon liity maankäytön muutoksia tai sademetsän raivausta. Tuotteiden ympäristövaikutusarviointin kriteerit ovat kuitenkin tiukkoja, eivätkä sertifikaattien kattamat tarkastelujaksot ole vielä riittäviä sertifikaattien huomioimiseksi laskennassa.

Suomalaisen broilerintuotannon osalta on selvitetty ilmasto- ja vesiniukkuusvaikutuksia^[45]. Merkittävimäksi ympäristövaikutusten lähteeksi sekä ilmasto-vaikutuksen että vesiniukkuusvaikutuksen osalta tunnistettiin rehujen tuotanto. Kansainvälisiin tutkimuksiin vertailu osoitti, että suomalainen tuotanto on hyvin ympäristötehokasta johtuen hyvästä rehuhyötysuhteesta, tehokkaasta päiväkasvusta ja elävyydestä.

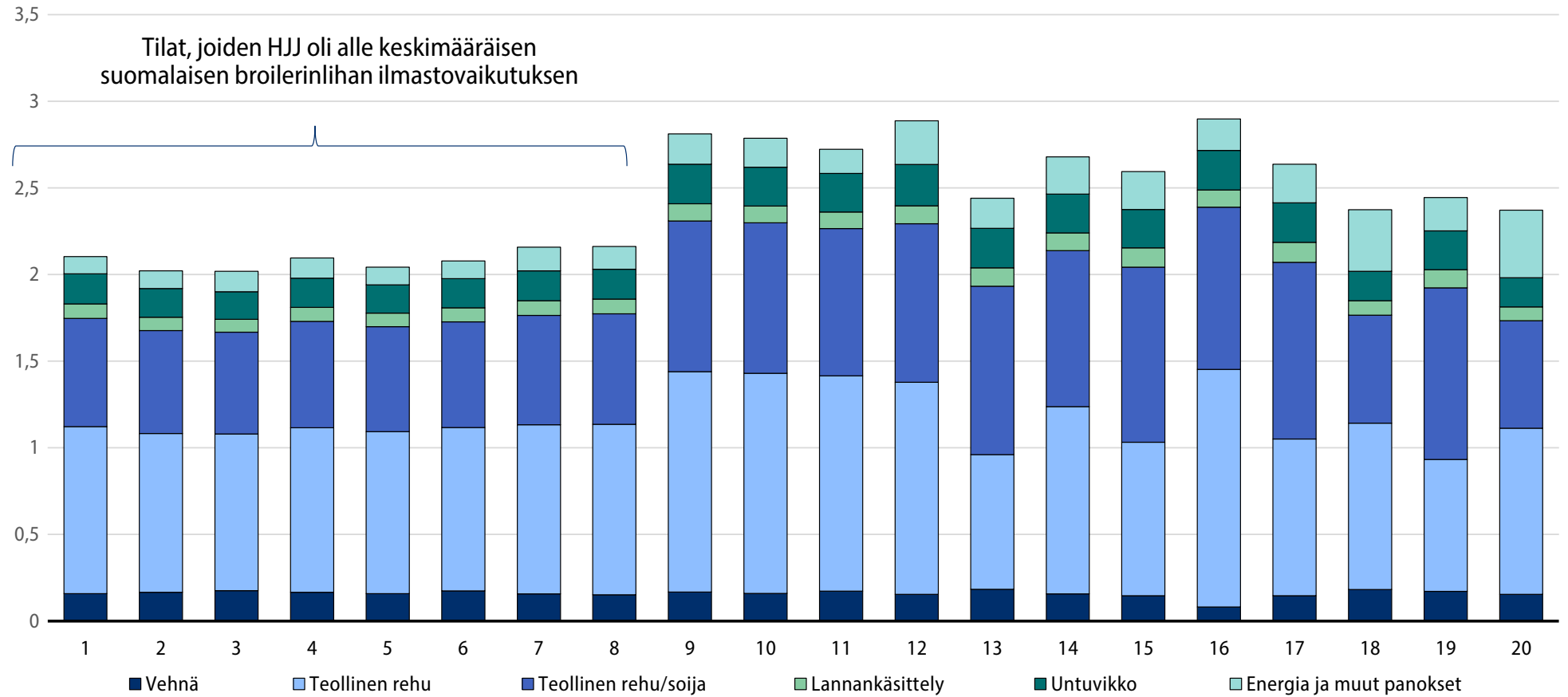
Myös ilmastovaikutuksen, mutta erityisesti vesiniukkuuden osalta havaittiin hyvin olennaiseksi rehuraaka-aineiden alkuperän tunteminen ja valitseminen tuotantoon alueilta, joilla veden niukkuus ei ole huomattavaa. Broilerin rehuissa olennaisessa osassa oleva soija havaittiin paitsi huomattavaksi ilmastovaikutusten lähteeksi, myös vesiniukkuusvaikutuksen lähteeksi, riippuen soijan alkuperästä. Etelä-amerikkalaiseen, erityisesti brasilialaiseen, soijaan liittyy huomattavia maankäytön vaikutuksia, jotka edelleen heijastuvat sekä ilmasto- että luonnon

monimuotoisuusvaikutukseen. Toisaalta pohjois-amerikkalaiseen soijaan liittyy taas tuotantopanoksiin liittyviä vesiniukkuusvaikutuksia. Suomalaisessa broilerin tuotannossa soijan käyttöä on edelleen pystytty vähentämään tämän tarkastelun jälkeen.

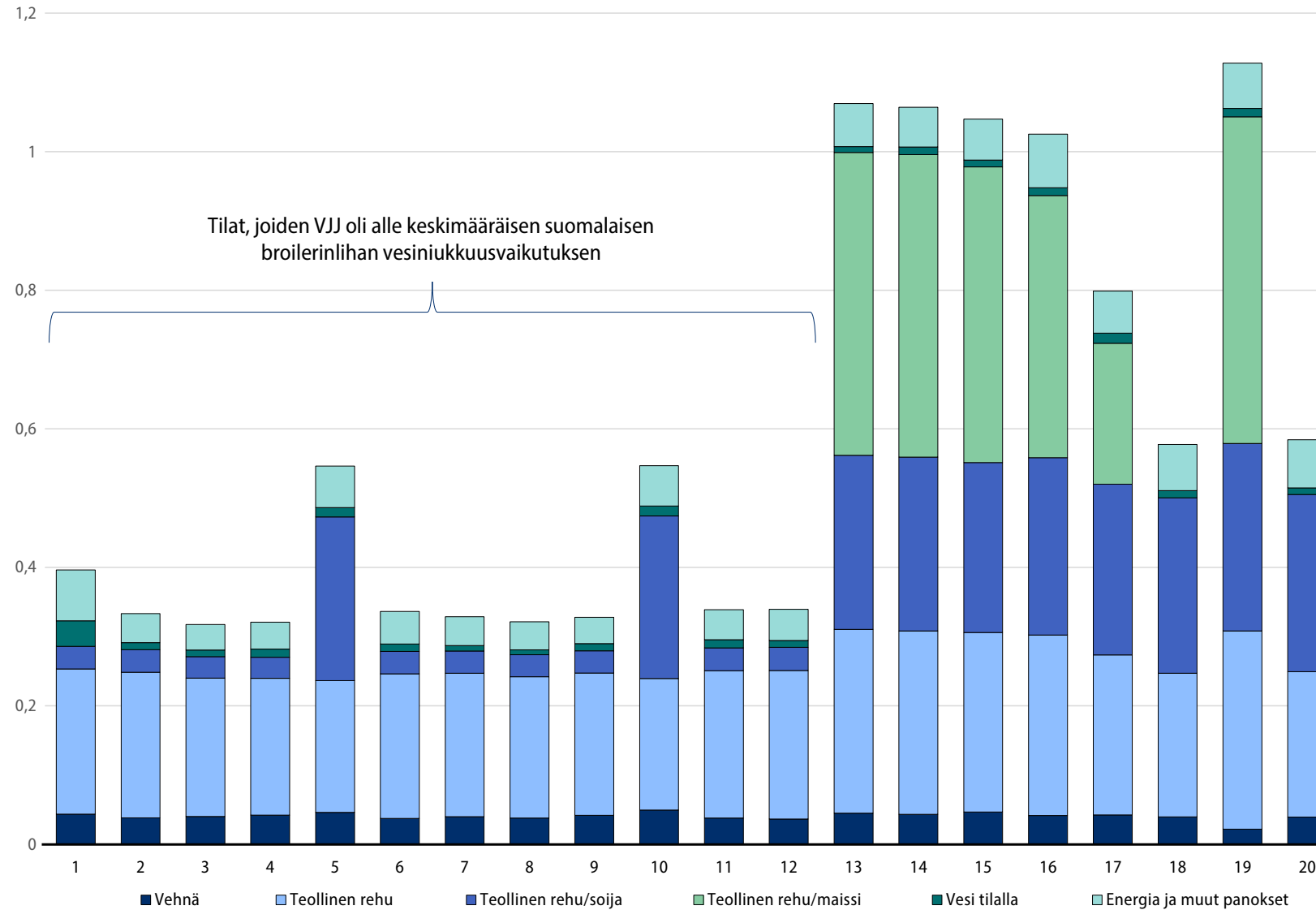
Myös suomalaisessa tuotannossa epätyypillisempi maissi havaittiin merkittäväksi vesiniukkuusvaikutuksen lähteeksi. Maissin käyttö ei ole suomalaisessa tuotannossa enää nykyisin yleistä. Suurin ero ilmastovaikutuksen osalta havaittiin keskimääräistä paremmin suoriutuneiden (alle 2,31 kg CO₂ ekv per teuraskilo) ja heikommin suoriutuneiden tilojen välillä soijasta aiheutuissa päästöissä, jotka olivat jopa 30 prosenttia pienemmät paremmin suoriutuvilla. Merkittävin tekijä oli soijan alkuperä, joka tuli alueilta, joilla ei ole merkittävää maankäytön muutoksista aiheutuvaa kuormitusta. Ilmastovaikutusten osalta tuloksia on esitetty kuvassa 6.

Vesiniukkuusvaikutusten osalta keskimääräistä paremmin suoriutuneilla tiloilla (vesiniukkuusvaikutus alle 0,55 m³ ekv per teuraskilo) ja heikommin suoriutuneilla tiloilla merkittävimmät erot syntyivät niin ikään soijan, mutta myös maissin osuudesta ruokinnassa sekä erityisesti niiden tuotantoalueesta. Pohjois-amerikkalainen soija ja eurooppalainen maissi olivat molemmat vesiniukoilta alueilta tai niiden tuotantoon tarvittiin panoksia vesiniukkuudesta kärsiviltä alueilta tai tuotantoon liittyi kasteluvesien käyttöä. Tuloksia eri tilojen osalta on esitetty kuvassa 7.

Kuva 6. Broilerintuotannon ilmastovaikutus (HJJ, hiilijalanjälki) suomalaisilla tuotantotiloilla. CO₂-ekv= hiilidioksidiekvivalentti. Mukailten^[45].



Kuva 7. Broilerintuotannon vesiniukkuusvaikutus (VJJ) suomalaisilla tuotantotiloilla. M3-ekv= kuutioekvivalentti. Mukaillen^[45].



3.5 Luomutuotanto

Luonnonmukainen tuotanto eli luomutuotanto on tarkkaan valvottu, sertifioitu tuotantotapa, joka perustuu EU-lainsäädäntöön^[46]. Kansallisen luomuohjelman tavoitteena on lisätä luomun peltopinta-ala 25 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä^[47]. Tavoite on linjassa Euroopan komission luomun edistämistavoitteiden kanssa. Luomualkutuotanto perustuu ravinteiden kierrätykseen, maaperän kunnan ja luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen sekä uusiutumattomien luonnonvarojen käytön välttämiseen.

Luomueläintuotannossa pyritään mahdollistamaan eläinten lajinmukaista käyttäytymistä ja ennaltaehkäisemään sairauksia. Luomueläintuotannossa noudatetaan kansallista eläinsuojelulainsäädäntöä ja luomueläintuotannon ehtoja, jotka voivat asettaa toiminnalle eläinsuojelulainsäädäntöä tiukemmat vaatimukset. Luomutuotannon edut tuotantoeläimille liittyvät etenkin eläinten käytettävissä olevaan tilaan, kytkemättä kasvattamiseen, mahdollisuuden ulkoilla, eläimille tehtäviin toimenpiteisiin sekä nuorten eläinten ruokintaan. Luomutuotannossa esimerkiksi vähimmäistilavaatimus eläintä kohden on suurempi kuin kansallisessa lainsäädännössä ja eläinten makuualueen on aina oltava kuivitettu. Luomueläinten tulee päästä laitumelle tai ulkotarhaan kesäaikaan tai ympäri vuoden, riippuen eläinlajista. Eläimille tehtäviä toimenpiteitä pyritään välttämään ja välttämättömiksi katsotuissa kivuliaissa toimenpiteissä (esimerkiksi nupoutus, porsaiden kastrointi) käytetään aina asianmukaista kivunlievitystä. Nuorten eläinten ruokavalion tulee sisältää luonnollista maitoa^[3].

Luomutuotannossa pyritään ennaltaehkäisemään eläinten sairauksia ja loukkaantumisia hyvillä kasvatusolosuhteilla ja hoitokäytännöillä. Kuten tavanomaisessa tuotannossa, luomutuotannossa sairast eläimet tulee hoitaa viipymättä asianmukaisesti. Luomutuotannon ehtoja on kritisoitu siitä, että luomussa lääkkeellisten hoitokertojen lukumäärällä on vuosittainen yläraja, jonka ylittyessä eläin menettää luomustatuksensa ja joutuu aloittamaan siirtymävaiheen alusta.

Luomutuotannossa teolliset väkilannoitteet ja -rehut, synteettiset torjunta-aineet, muuntogeenisten (GM) raaka-aineiden käyttö ja tuotteiden säteilyttäminen on kielletty. Esimerkiksi luomutuotteiden tuotannosta aiheutuva ympäristön ekotoksinen kuormitus on tavanomaisia tuotteita vähäisempää, millä on myönteinen vaikutus maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuteen. Luomuruoan prosessoinnissa sallittujen elintarvikelisiä aineiden ja apuaineiden sekä kemiallisesti tuotettujen synteettisten raaka-aineiden käytölle on asetettu tiukat rajoitukset^[3].

Luomun peruseriaatteena on suosia luonnossa luontaisesti esiintyviä aineita ja turvata luonnon, ihmisten ja eläinten hyvinvointia. Näistä lähtökohdista voisi ajatella, että luomutuotanto on kategorisesti ja automaattisesti tavanomaista tuotantoa vähemmän ympäristöä rasittava vaihtoehto. Näin yksinkertainen asia ei kuitenkaan ole. Luomutuotannon ilmastokuormitus ja vesistöjä rehevöittävä kuormitus on pinta-alaa kohden laskettuna tyypillisesti pienempi kuin tavanomaisessa tuotannossa. Suomessa on havaittu luomupelloilta vesistöihin kohdistuvan typpi-kuormituksen olevan selvästi alhaisempaa kuin tavanomaisessa tuotannossa olevilta pelloilta^[48]. Lähivesien tai erityistä suojelua vaativien vesien kannalta pienempi pinta-alakuormitus on positiivinen asia. Luomutuotannossa sato- ja tuotostasot jäävät kuitenkin tyypillisesti selvästi pienemmiksi kuin tavanomaisessa tuotannossa. Tämän takia tuotettua yksikköä kohden määritetty kuormitusluku, kuten hiilijalanjälki tai rehevöitymispotentiaali, saattavat luomutuotteilla olla samaa tasoa tai jopa suurempia kuin tavanomaisilla tuotteilla^[49]. On kuitenkin huomioitava, että eri tilojen välillä on suurta vaihtelua ja eri tuotantotapojen vertailuun vaikuttaa ratkaisevasti tuotanto-olosuhteet ja viljelykäytänteet. Luomunaudanlihalle on saatu useissa tutkimuksissa tavanomaista naudanlihaa alhaisempi ilmastovaikutus, joka selittyy pienemmillä tuotantopanosten päästövaikutuksilla^{[49] [50] [51]}. Sen sijaan rehevöittävä potentiaali oli tavanomaista tuotantoa selvästi suurempi tuotekiloa kohden laskettaessa kansainvälisessä tarkastelussa^[49].

Suomalaisten luomukotieläintuotteiden ympäristökestävyydestä on saatavilla hyvin vähän tutkimustietoa ja käytössä olevat arviointimenetelmät eivät vielä toistaiseksi huomioi riittävän hyvin luomutuotannon ominaispiirteitä. Esimerkiksi luomutuotannolle pätevien huuhtoumamallien käyttö rehevöittävien päästöjen laskennassa myös todennäköisesti laskisi luomutuotannon vesistökuormitusarvioita^[48].

Luomutuotannolla on tutkitusti positiivisia vaikutuksia maatalousympäristön monimuotoisuuteen^[52]. Luomukotieläintuotannon on Suomessakin havaittu tukevan maatalousluonnon monimuotoisuutta. Luomueläintiloilla laidunnus on tavanomaisista eläintiloista poiketen pakollista, mikä osaltaan riittäisi selittämään, miksi monet hyönteissyöjälinnut hyötyivät luomueläintiloista^[53]. Erityisesti pihapiirissä pesivät lintulajit, kaukomuuttajat sekä hyönteissyöjät hyötyivät luomueläintiloista.

Luomussa käytettävä viljelykierto vaikuttaa samalla lisäksi koko viljelykierron kasvilajivalikoimaan ja koko kierron satotasoon, eikä se tyypillisesti näy edellisen kaltaisissa tietyn tuotteen hiilijalanjälki- tai rehevöitymislaskennoissa. Luomun hyviä viljelykiertokäytäntöjä voidaan hyödyntää myös tavanomaisilla tiloilla maan kasvukunnon hoidossa ja pyrittäessä vähentämään riippuvuutta kemiallisista kasvinsuojeluaineista. Satotasojen kestävä kasvattaminen parantaisi lisää luomutuotannon ympäristötehokkuutta.

3.6 Luonnonlaidunliha

Luonnonlaidunlihalla tarkoitetaan lihaa, joka saadaan osan vuodesta vapaana luonnonlaitumilla laiduntavista eläimistä, kuten naudoista ja lampaista. Nautakarjan metsälaidunnus vaikuttaa positiivisesti lajimäärän runsauteen, diversiteetin kasvuun, peittävyden pienenemiseen, lisääntyneeseen lahoppuuston määrään ja maiseman avartumiseen. Luonnonlaiduntaminen edistää uhanalaisten lajien, kuten kasvien, hyönteisten ja lintujen elinolosuhteita. Luonnonlaiduntaminen lisää myös maaperän monimuotoisuutta ja vähentää peltolaidunnusta. Luonnonlaidunlihan kannattavuuden ja kilpailukyvyn nostamisella, sekä luonnonlaidun-käsitteen tunnettuuden lisäämisellä tuetaan siis myös luonnonsuojelullisten tavoitteiden toteutumista.

Luonnonlaitumella kasvatetaan pääsääntöisesti vasikoita ja lihantuotannosta suurin osa perustuu sisäruokintaan myös luonnonlaitumilla pidettävillä eläimillä. Luonnonlaidunnus vaatii onnistuakseen toimivan vasikkaketjun ja rehuntuotannon emojen talviruokintaa varten^[54].

WWF Suomi on yhteistyössä sidosryhmiensä kanssa työstänyt kriteerit luonnonlaidunlihan tuotannolle Suomessa^[55]. Kriteerien tavoitteena on lisätä hoidettujen perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alaa ja sitä kautta lisätä luonnon monimuotoisuutta. Luonnonlaidunlihantuottajat ry käyttää luotuja kriteerejä suosituksina niille luonnonlaidunlihan tuottajille, jotka eivät ole sertifioineet tuotantoansa .

Ruotsissa luonnonlaidunlihaa on sertifioitu jo pitkään ja Ruotsissa sertifioinnista vastaa Sigill Kvalitets Ab. Puutarhaliitto toimii Sigill Kvalitets Ab:n edustajana Suomessa. Tällä hetkellä Suomessa on yksi tila, Kosken kartano, joka on sertifioinut luonnonlaidunlihan tuotantonsa^[56].

Maa- ja metsätalousministeriön toimesta selvitetään laajemman luonnonlaidunlihan tuottamisen edellytyksiä Suomessa. Selvityksessä kartoitetaan ruuantuotantoketjun eri vaiheisiin liittyviä kysymyksiä sertifioidun luonnonlaidunlihan kannattavan tuotannon ja myynnin edistämiseksi Suomessa.

3.7 Maankäytön vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Maankäytöstä aiheutuvana globaalina lajikatona mitattuna lihan tuotannon negatiiviset vaikutukset liittyvät etenkin rehun tuotantoon lajirikkailla alueilla. Näillä alueilla tuotantoon liittyy usein myös maankäytön muutosta, esimerkiksi metsien raivaamista pelloiksi, mikä kasvattaa lajikadon riskiä entisestään. Suomalaisessa tuotannossa tuontirehuja, kuten soijaa, käytetään etenkin broilereiden ruokinnassa, mistä johtuen kotimaisen broilerinlihan lajikatovaikutus on noin kaksinkertainen verrattuna kotimaiseen sianlihaan ja noin 2,5-kertainen naudanlihaan verrattuna.

Tuontilihoihin verrattuna kotimaisen lihan tuotannon globaali lajikatovaikutus on kuitenkin merkittävästi vähäisempi. Keskimääräisen tuontibroilerin ja -naudanlihan lajikatovaikutus on noin 70-kertainen verrattuna kotimaiseen tuotantoon. Sianlihan osalta ero on vielä suurempi, noin 100-kertainen^[27].

Koska globaali lajikato kuvastaa lajien potentiaalista sukupuuttoa maailmasta, merkittävimmät vaikutukset liittyvät tuotteisiin, joita tuotetaan alueilla, joilla on runsaasti kotoperäistä lajistoa. Näin ollen tuontilihojen osalta suurimmat lajikatovaikutukset ovat Etelä-Amerikasta, Kaakkois-Aasiasta, Australiasta ja Uudesta-Seelannista tuotavilla lihoilla. Myös useista Euroopan maista tuotaviin lihoihin verrattuna kotimaisen tuotannon lajikatovaikutukset ovat pienemmät, mutta ero on huomattavasti vähäisempi.

4 Suomalaisen lihan vienti

Kestävyys eri ulottuvuuksineen otetaan jo nyt huomioon kansainvälisessä kaupassa ja sen merkityksen odotetaan lisääntyvän tulevaisuudessa. On kuitenkin hyvä huomioida, että kestävyiden merkitys vaihtelee ja sen ulottuvuudet korostuvat eri tavalla eri myyntikanavilla ja eri maa-alueilla.

Yleisesti on kuitenkin mahdollista todeta, että kestävyys on merkittävämpi tekijä lähempänä kuluttajarajapintaa kuin raaka-ainekaupassa, koska esimerkiksi vähittäiskaupassa tai ravintolapalveluissa kuluttajalla on mahdollisuus etsiä ja löytää tuotteita, joissa korostuvat itselleen merkittävät argumentit.

Suomalaisen lihan vienti on toistaiseksi ollut pääosin kotimaan markkinalta ylijäävän raaka-aineen vientiä teollisuudelle jatkojalostettavaksi ja sellaisten ruhonosien vientiä, joille ei kotimaassa ole markkinoita. Satunnaisen ylituotannon tai halvempien ruhonosien viennissä kestävä tuotannon lisäarvoa ei kyetä hyödyntämään täysimääräisesti.

Suomalaisen sianlihan viennin päämarkkinat ovat Kaukoidässä Kiina ja Etelä-Korea. Tärkeä kohde on myös Uusi-Seelanti. Naudanlihan ja siipikarjanlihan markkinat ovat toistaiseksi pääosin lähialueilla, pohjoismaissa ja Virossa. Tuonnin arvo kiloa kohti on pääsääntöisesti suurempi kuin viennin. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että tuomme ruhojen arvo-osia ja viemme vähempiarvoisia ruhonosia. Osin myös tuonnin ja viennin erilaisesta jalostusasteesta.

Suomalaisen kestävästi tuotetun lihan arvon hyödyntämiseksi vientimarkkinoilla olisi suomalaisten pidemmälle jalostettujen tuotteiden päästävä lähemmäksi kuluttajarajapintaa markkinoilla, jossa kestävällä tuotannolla on lisäarvoa, parhaimmillaan tämä tarkoittaisi enemmän suomalaisia brändejä eurooppalaisessa vähittäiskaupassa. Tämä vaatisi huomattavia panostuksia ja vientimarkkinan nostamista kotimarkkinan arvoiseksi esimerkiksi toimitusvarmuudessa.

4.1 Suomalaisen lihan vahvuudet viennissä

Lihan kestävyttä ja sen merkitystä on vaikea käsitellä yhtenä kokonaisuutena kansainvälisillä markkinoilla, koska jokainen kuluttaja päättää itse, mitkä ovat ne asiat, joilla on itselle merkitystä ja lopulta markkina määräytyy kuluttajien valintojen perusteella. Kaikki kestävyuden ulottuvuudet (sosiaalinen, taloudellinen ja ympäristöllinen) ovat tärkeitä.

Suomalaisia elintarvikkeita markkinoidaan usein One Health -argumentein, ja merkittäviä asiakokonaisuuksia ovat mm. lihan mikrobiologinen ja kemiallinen turvallisuus, eläintautitilanne Suomessa, antibioottien käyttö, eläinten ruokinta ja eläinten hyvinvointi. Lihantuotannon ilmasto- tai ympäristövaikutukset ovat toistaiseksi olleet vähäisessä roolissa lihan kansainvälisessä kaupassa.

Suomalaisten lihayritysten kansainvälisten kokemusten perusteella suomalaisen lihantuotannon turvallisuus muodostaa jo itsestään merkittävän vahvuuden Aasian markkinoilla. Elintarviketurvallisuus on useassa Kaukoidän maassa tärkeä tekijä, koska suomalaisia lihatuotteita vastaan kilpailevat muut lihatuotteet eivät ole välttämättä turvallisia. Turvallisuushaasteet vaikuttavat myös siihen, että useassa Kaukoidän maassa paikallisia tuotteita ei välttämättä pidetä laadukkaampina kuin tuontituotteita, toisin kuin esimerkiksi Euroopassa, missä paikallisuus muodostaa usein myyntivaltin.

4.2 Viennin haasteet

Vaikka Suomen lihantuotanto onkin monella mittarilla kestävää kansainvälisessä vertailussa, sitä ei ole vielä onnistuttu hyödyntämään kaupallisesti täysimääräisesti. Tämä johtuu osittain siitä, että Suomesta on myyty ensisijaisesti matalan jalostusasteen tuotteita teollisuusasiakkaille, ja näissä tapauksissa myyntiin vaikuttaa ensisijaisesti tuotteen hinnoittelu, eikä niinkään tuotteen tai tuotannon kestävyys. Vienti on palvellut ensisijaisesti lihayritysten niin sanottua ruho- tai lihatasetta. Ruhotaseen perusteena on löytää markkinoita sellaisille ruhonosille, joita ei kotimarkkinassa kuluteta ja lihataseen perusteena on optimoida varastotilannetta.

Viime vuosina kotimaisella lihateollisuudella on ollut selvä pyrkimys lisätä arvonlisää. Arvonlisäyksen kansainvälinen polku on kuitenkin pitkä ja edellyttää yritysten myyntitoiminnan muuttumista tukemaan tehokkaammin lisäarvotuotteiden myyntiä perinteisen matalan jalostusasteen tuotteiden viennin rinnalla.

4.3 Miten hyödyntää suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia viennissä?

Suomalaisen lihantuotannon kestävyys parempi hyödyntäminen kansainvälisillä markkinoilla edellyttää myynnin siirtämistä lähemmäs kuluttajarajapintaa, esimerkiksi ravintolapalveluihin tai vähittäiskauppaan niin, että tuote sekä kestävyysväittämät tavoittavat juuri sen kuluttajasegmentin, joka on valmis maksamaan kestävämmän tuotetusta lihasta parempaa hintaa.

Myynnin siirtäminen lähemmäs kuluttajarajapintaa kansainvälisillä markkinoilla edellyttää myyntityön kehittämistä siten, että yritykset tuotteistavat ja kaupallistavat sekä omia kestäviä toimiaan että alkutuotannon kestävyttä. Kansainvälisessä myynnissä on myös huomioitava markkinakohtaiset erot niin, että suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia voidaan markkinoida räätälöidysti jokaisen markkinan kohteena olevan kuluttajasegmentin tarpeiden ja toiveiden mukaan.

4.4 Miten markkinoida tehokkaammin suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia?

Suomalaisen lihantuotannon vahvuuksia tulee markkinoida monipuolisesti suomalaisen tuotantotavan tunnettuuden lisäämiseksi. Yrityksillä on toki selkeä oma rooli tehdä myynti- ja markkinointityötä niin, että tuotantotavan vahvuuksia voidaan hyödyntää kaupallisesti. Valtio ja julkisyhteisöt edistävät ja tuovat suomalaisen lihan kestävyttä esiin monin tavoin. Valtio esimerkiksi toimittaa erilaisia selvityksiä lihan tuotantotavoista ja valvonnasta kolmansien maiden viranomaisille sekä eri neuvotteluissa tuo näitä asioita esiin, jotta vientiluvat lihalle saataisiin tai niitä ylläpidettäisiin.

Yrityksillä on myös mahdollisuus hyödyntää EU-varoja nykyisen EU-tiedotus ja menekinedistämispolitiikan puitteissa. Suomen lihasektori voisi viestiä suomalaisesta lihantuotannosta esimerkillisenä eurooppalaisena kestäväntuotantona. Suomi toimii usealla eläinten terveyden ja hyvinvointiin liittyvällä mittarilla kestävämmän kuin useimmat muut EU-maat ja tätä statusta on mahdollista hyödyntää myös tavoitetasona, johon muiden EU-maiden tulisi pyrkiä.

5 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Suomalainen liha on tässä raportissa esiteltyjen kriteerien perusteella kansainvälisesti verrattuna kestävästi tuotettua. Kuluttajat ja hankinnoista vastaavat toimijat tuntevat kuitenkin melko huonosti kestävyyskriteereitä ja niiden käyttöä hankintapäätösten perusteena.

Lihan kestävydestä viestimiseen tarvitaan monia erilaisia toimia, joilla voidaan lisätä kuluttajien tietoisuutta lihan kestävyysvaikuttavista tekijöistä ja niiden merkityksestä. Tässä auttaisi sertifioitu kestävyysmerkki, koulujen ja oppilaitosten ajantasainen oppimateriaali sekä tutkittuun tietoon perustuva viestintä. Julkisiin elintarvikehankintoihin soveltuvia lihan vastuullisuuskriteereitä on jo runsaasti eikä ole tarkoituksenmukaista käyttää niitä kaikkia yksittäisessä kilpailutuksessa. Kriteerien soveltamisen tueksi olisi kehitettävä malli kriteereiden priorisointiin tavoitteiden ja vaikuttavuuden pohjalta. Myös markkinavuoropuhelu auttaa kartoittamaan kriteerit yksittäiseen hankintaan, jotka tukevat organisaation omia kestävyys- ja vastuullisuustavoitteita.

Vastuullisuuskriteerien käyttöä julkisissa elintarvikehankinnoissa pitäisi helpottaa. Kriteerien todentamisen helpottamiseksi olisi tarkennettava todentamisen malleja ja tuotettava materiaalia hankintayksiköille ja toimijoille todentamisen tueksi. Vapaamuotoisten selvitysten tilalle olisi saatava selkeä ja yhtenäinen malli, jolla toimittaja voisi todentaa kriteerin vaatimukset. Myös sopimuskauden aikaiseen sopimuseurantaan olisi tarpeen saada yhteistä ohjeistusta.

Lihatuotteille ei ole yleisesti käytössä olevaa sertifioitua kestävyysmerkkiä, mikä helpottaisi todentamisessa julkista hankkijaa. Lisäksi tarvittaisiin laajemmin tietoa, mitä vastuullisuus- ja laatuvaatimuksia EU:ssa eri maissa tuotettu liha täyttää ja mitä ei. Luomusertifioitu liha on yksi vaihtoehto kestävyysmerkille, mutta luomulihan hinta ja saatavuus ovat sen käyttöä etenkin julkisissa hankinnoissa rajoittavia tekijöitä.

Opas vastuullisiin elintarvikehankintoihin ehdotetaan päivitettäväksi lihan hankintakriteerien osalta. Oppaassa olevat eri lihalajien tuotetietokortit olisi ajantasaisesti. Myös Nasevan ja Sikavan kriteerien sisällön kuvaukset ovat tarpeen nostaa selkeämmin esille elintarvikehankintoja varten. Lisäksi oppaaseen ehdotetaan hankintakriteerien laatimista lampaanlihalle ja kalkkunalle.

Tämänhetkiset lihan vastuullisen hankinnan kriteerit kattavat eläinten hyvinvoinnin osa-alueista (Welfare Quality) lähinnä tuotantoeläinten hyvän terveyden. Jatkossa hankintakriteerejä tulee luoda kattamaan laajemmin myös muita hyvinvoinnin osa-alueita. Uusia kestävyyskriteereitä on luotava edelläkävijätasolle, jonne voisi viedä muun muassa uuden eläinten hyvinvointilainsäädännön sisältöä.

Muita yksittäisiä eläinten hyvinvointia korostavia kriteereitä voisivat olla: ruokinta (eläinten jatkuva vedensaanti, vasikka juo maidon imemällä, runsas juottomäärä), kasvatusympäristö (ei kytkemistä, vapaa tiineytys ja porsitus emakoilla, pehmeä makuualusta, enemmän tilaa) sekä eläinten kuljetukset (ei kuljeteta teurastettavaksi alkuperämaan ulkopuolelle). Tulevaisuudessa yksi mahdollisuus voisi myös olla hyvinvointimerkkeihin laajemmin pohjautuvat vastuullisuuskriteerit.

Rehuntuotannon ilmasto-, vesi- ja luonnon monimuotoisuusvaikutukset muodostavat merkittävän osan lihan ympäristövaikutuksista. Julkisiin elintarvikehankintoihin olisi tärkeä kehittää kriteereitä, jotka huomioivat rehun laadun ja alkuperän. Mahdollisia kriteerejä rehun laadun ja alkuperän osalta voisivat olla muun muassa nurmiruokinta, valkuaisomavaraisuutta tukevat ratkaisut, vesiniukkuus ja ruuaksi sopimattomien sivuvirtojen käyttö.

Lihan tuotannon kestävyuden sekä ympäristövaikutusten tutkimuksen, mittaamisen ja todentamisen kehittyessä on tulevaisuudessa hyvä arvioida tarvetta uusille, vastuullisuuteen kannustaville ja alan ympäristötyötä ja esimerkiksi tuottajastoumuksia näkyväksi tekeville, kestävyyskriteereille. Uusia kriteereitä kehitettäessä on tärkeä arvioida kriteerit täyttävien tuotteiden saatavuus markkinoilla sekä kriteerit todennettavuus lopputuotteeseen asti.

Kokonaisvaltaisen kestävyuden mittarin tutkimus- ja kehitystyöhön on tärkeää panostaa jatkossa. Tarvitsemme parempaa ymmärrystä tuotantotavoista, jotka auttavat vähentämään sekä ilmasto- että vesistö päästöjä, ja jotka parantavat luonnon monimuotoisuutta. On hyvä tiedostaa, että eri ympäristövaikutukset ja eläinten hyvinvointi voivat olla ristiriidassa keskenään, mikä on huomioitava eri vaikutuksia arvotettaessa ja parasta kompromissia etsittäessä.

Turvemailta aiheutuvien päästöjen vähentäminen auttaa myös parantamaan lihan tuotannosta aiheutuvia ilmastovaikutuksia. Lihantuotannon ilmastokestävyyttä voidaan parantaa merkittävästi kehittämällä vaikuttavia keinoja turvemaiden päästöjen vähentämiseen. Lisäksi olisi löydettävä uusia ratkaisuja turpeen tilalle esimerkiksi kuivikkeena, mikä on olennainen etenkin broilerituotannossa mm. eläinten hyvinvoinnin kannalta. Laidunnuksella on puolestaan positiivinen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Tällä hetkellä laidunnus toteutuu parhaiten luomutuotannossa ja pihvirotuisella nautakarjalla. Laidunnusta tulisi lisätä myös maitorotuisen nautakarjan tuotannossa.

Työryhmän työ osoitti, että lihan kuten muidenkin elintarvikkeiden kestävyden tarkastelu on aika-ajoin tarpeen. Ruuantuotannon ja elintarvikealan kestävyys ja tutkimustieto aiheesta kehittyvät nopeasti. Ehdotetaan, että perustetaan säännöllisesti kokoontuva työryhmä arvioimaan elintarvikkeiden vastuullisen ja kestävän hankinnan kriteereitä. Kriteereitä tulisi käsitellä sekä kokonaisuutena että sektorikohtaisesti.

Ruokapalveluiden palvelusopimusten vastuullisuus- ja ravitsemuslaatukuvauksia tulisi kehittää, jotta ne ottavat huomioon paremmin myös lihan kestävyystavoitteet. Ruokapalveluiden palvelusopimukseen tulisi sisällyttää vahvemmin muun muassa ympäristöä ja ravitsemuksellista laatua koskevat tavoitteet ja luoda niiden seurantaan yhteisiä käytäntöjä ja malleja. Näin vastuullisia hankintoja voidaan kehittää tuloksellisesti tukemaan kotimaista kestävästä ruokajärjestelmästä.

On tärkeää, että julkisiin elintarvikehankintoihin varataan riittävät määrärahat ja resurssit, jotta hankinnoilla voidaan jatkossakin edistää kestävästä ruuantuotannosta. Julkisten ruokapalveluiden hankintaosaamista tulee kehittää ja lisätä vuoropuhelua lihan tuotannon vastuullisuustoimenpiteistä.

Kansainvälisillä markkinoilla kestävyttä ei ole standardoitu ja sitä hyödynnetään markkinoinnissa monella eri tavalla. Markkinoilla on myös tarve esittää todisteita eriväittämistä, kuten esimerkiksi antibioottien vähäinen käyttö. Laatujärjestelmätyyppinen dokumentointi ja verifiointi tuo lisää uskottavuutta väittämiin.

Kansallinen kestävästä tuotannosta todentava sertifioitu merkki voisi osaltaan sekä standardoida että verifioida suomalaisen lihan tuotannon kestävyttä. Tämä toisi paremmin näkyviin Sikava- ja Nasevajärjestelmät ja siipikarjan kansallisen kehittämisen myös kansainvälisesti. Merkkiä ei välttämättä kannata kehittää erillään muista tuotantosuunnista, koska laajempi useita tuotantosuuntia koskeva kokonaisuus saattaa myötävaikuttaa tehokkaammin suomalaiseen kestävyttä hyödyntävään maakuvaan.

Hyvää Suomesta merkillä olisi esimerkiksi hyvät edellytykset kehittyä suomalaiseksi kestävyysmerkiksi Irlannin Origin Green -merkin tavoin. Merkin kehittämisessä tulee ottaa huomioon valmisteilla oleva EU:n lainsäädäntö, kuten viherväittämiä koskeva direktiivi, joka vaikuttaa siihen, mitkä ekologisesta kestävyydestä viestivät merkit ja argumentit ovat jatkossa tuotteissa ja niiden markkinoinnissa sallittuja. Myös muu EU:n valmisteilla oleva ja jo valmistunut kestävyys sääntely kuten metsäkatoasetus, taksonomia ja kestävyysraportointi tulevat jatkossa vaikuttamaan osaltaan kestävyuden määritelmiin ja reunaehtoihin sekä kestävyydestä viestimiseen. Orpon hallituksen linjausten mukaisesti Suomi pyrkii vaikuttamaan EU-sääntelyyn ja päätöksentekoon entistä aktiivisemmin, jotta pohjoiset olosuhteet tulisi huomioitua valmistelussa paremmin.

Liha-ala kehittää ja edistää tuotantoeläinten terveyttä ja hyvinvointia kokonaisvaltaisesti. Valitessaan kotimaisen lihatuotteen kuluttaja varmistaa kotimaisen tuotantotavan jatkuvuuden. Tiukkenevat kestävyysvaatimukset tuovat tuottajalle lisäkustannuksia, jolloin vaarana on, että tuotanto ohjautuu maihin, jossa eläinperäisiä elintarvikkeita voidaan tuottaa edullisemmin ja alhaisemmalla kestävyuden ja eläinten hyvinvoinnin tasolla. Olisikin tärkeä saada tuotannon ja tuotteen kestävyttä lisäävien toimien kustannukset jaettavaksi koko ruokajärjestelmän kesken, niin että tuottaja saisi kestävyttä lisäävistä toimistaan riittävän korvauksen. Julkisen sektorin hankinnoissa on erityisen tärkeää käyttää tässä raportissa kuvattuja vastuullisuuskriteereitä.

Liite 1: Lihan kestävyyskriteerien työryhmä

Anna-Leena Miettinen, maa- ja metsätalousministeriö, puheenjohtaja
Susanna Ahlström, maa- ja metsätalousministeriö
Anne Haikonen, maa- ja metsätalousministeriö
Sanna Hietala, Luonnonvarakeskus
Jukka Ihanus, Elintarviketeollisuusliitto
Christoffer Ingo, Svenska lantbruksproducenternas centralförbund
Minna Kaljonen, Suomen ympäristökeskus
Kati Kastinen, Eläinten terveys ETT ry
Eeva Loikkanen, maa- ja metsätalousministeriö
Thimjos Ninios, Maataloustuottajien keskusliitto
Elina Muurimäki, Motiva Oy
Pekka Sandholm, maa- ja metsätalousministeriö
Auli Väänänen, maa- ja metsätalousministeriö, sihteeri

Työryhmä on kuullut seuraavia asiantuntijoita:

Maija-Liisa Erkkola, Helsingin yliopisto
Mia Hassinen, Saimaan tukipalvelut Oy
Sari Iivonen, Luomuinstituutti
Saara Kupsala, Ruokavirasto
Venla Kyttä, Luonnonvarakeskus
Jarkko Niemi, Luonnonvarakeskus
Satu Raussi, Luonnonvarakeskus
Jani Salminen, Suomen ympäristökeskus
Katri Sipola, Monetra Oy
Ina Toppari, Eläinten terveys ETT ry
Heikki Tynjälä, Atria Oy
Milja Virtanen, Hansel Oy
Essi Wallenius, Finware Oy

Liite 2 Nykyiset lihan ja lihatuotteiden hankintakriteerit

Motiva: Opas vastuullisiin elintarvikehankintoihin – suosituksia vaatimuksiksi ja vertailukriteereiksi (2023)

Yleisiä kriteereitä kaikissa liha- ja lihatuotekategorioissa: Eläinten terveys ja hyvinvointi, elintarvikeeturvallisuus

- **Mikrobilääkkeiden käyttö (perustaso):** Mikrobilääkkeitä, kuten antibiootteja käytetään vain sairaiden eläinten hoitoon eläinlääkärin määräyksestä ja valvonnassa. Mikrobilääkkeiden käytöstä on pidettävä kirjanpitoa, jonka pitää olla saatavilla pyynnöstä. Sikojen lääkinnässä ei ole käytetty seuraavia ihmisille kriittisen tärkeitä mikrobilääkkeitä: (Fluoro)kinolonit ja 4. polven kefalosporiinit, kolistiini, uudet laajakirjoiset ja hitaasti elimistöstä poistuvat makrolidit.
- **Salmonellavapaus (perustaso):** Liha/lihatuote on salmonellavapaa kaikista salmonellaserotyypeistä ja tuontielintarvike on testattu komission asetuksen (EY) N:o 1688/2005 liitteiden I – III mukaisesti tai vastaavasti (ei koske Suomea ja Ruotsia).
- **Salmonellavapaus (edelläkävijätaso):** Liha/lihatuote on salmonellavapaa kaikista salmonellaserotyypeistä ja tuontielintarvike on testattu komission asetuksen (EY) N:o 1688/2005 liitteiden I – III mukaisesti tai vastaavasti (ei koske Suomea ja Ruotsia). Lisäksi Toimittaja antaa pyydettyä kirjallisen selvityksen tuotantomaan salmonella-valvontaohjelmasta, joka sisältää vähintään seuraavat kohdat: millä tavalla salmonellaa valvotaan, mitä salmonellaserotyyppejä valvontavelvoite koskee sekä mikä on salmonellan esiintyvyys (%) tuotantomaassa. (Ei koske Suomea ja Ruotsia)
- **Lihan alkuperä ja jäljitettävyys (perustaso):** Lihan alkuperämaa on ilmoitettava. TAI Ilmoitettava kirjallisesti, *missä maassa* eläin, josta tuote on peräisin, on syntynyt, kasvatettu, teurastettu ja prosessoitu ja pakattu.

- **Lihan alkuperä ja jäljitettävyys (edelläkävijätaso):** Ilmoitettava pyydetessä kirjallisesti tilakohtainen pitopaikka, jossa eläin, josta tuote on peräisin, on syntynyt, kasvatettu, teurastettu ja prosessoitu
- **Lihapohjaisen tuotteen alkuperämaa (edelläkävijätaso):** Tuotteen, jossa on lihaa tai lihaan verrattavia valmistusaineita yli 10 prosenttia tuotteen painosta, lihan/lihojen alkuperämaa on ilmoitettava. Toimittajan pitää pyydetessä kirjallisesti ilmoittaa tieto siitä, missä maassa eläin/eläimet, josta liha on peräisin, on: syntynyt, kasvatettu, teurastettu, prosessoitu ja pakattu.

**Yleisiä kriteereitä kaikissa liha- ja lihatuotekategorioissa:
Ympäristövaikutukset**

- **Luomutuotanto (edelläkävijätaso):** Liha on tuotettu luonnonmukaisesti luomusasetuksessa (EU 2018/848 määritellyllä tavalla)
- **Soijan käytön vähentäminen eläinrehussa (edelläkävijätaso):** Jos eläinten ruokinnassa käytetään soijaa toimittaja antaa pyydetessä kirjallisen selvityksen, miten soijan käyttöä pyritään vähentämään ruokinnassa tai aiotaan vähentää sopimuskauden aikana korvaamalla esimerkiksi muilla valkuaisaineilla.
- **Sertifioidun soijan käyttö (edelläkävijätaso):** Jos eläinten ruokinnassa käytetään soijaa, pitää soijan olla jäljitettävissä koko toimitusketjussa tai sillä on sertifikaatti, jolla varmennetaan mm. torjunta-aineiden ja vesivarojen kestävä käyttö, alkuperäisasukkaiden oikeuksien ja perinteisten viljelymenetelmien huomioiminen, hyvät työolot viljelysten työntekijöille
- **Palmuöljyn käytön vähentäminen eläinrehussa (edelläkävijätaso):** Eläinten ruokinnassa ei ole käytetty palmuöljyä eikä palmuydinöljyä.
- **Palmuöljyn käyttö eläinrehussa (perustaso):** Jos eläinten ruokinnassa käytetään palmuöljyä tai palmuydinöljyä, niin sen tulee olla tuotantojärjestelmästä, jossa edistetään ao. toimenpiteiden toteutumista: luonnonvaraisia sademetsiä ei ole hakattu viljelymaiksi, uhanalaisia eläinlajeja suojellaan plantaasialueilla, paikallisväestön elinalueita ja oikeuksia suojellaan
- **Palmuöljyn käyttö eläinrehussa (edelläkävijätaso):** Jos eläinten ruokinnassa käytetään palmuöljyä tai palmuydinöljyä, niin sen tulee olla tuotantojärjestelmästä, jossa toteutetaan seuraavia toimenpiteitä: luonnonvaraisia sademetsiä ei ole hakattu viljelymaiksi, uhanalaisia eläinlajeja suojellaan plantaasialueilla, paikallisväestön elinalueita ja oikeuksia suojellaan

Yleisiä kriteereitä kaikissa liha- ja lihatuotekategorioissa: Sosiaalinen vastuu

- **Työ- ja ihmisoikeudet (perustaso):** Toimittajalla tulee olla sosiaalisten hättävien vaikutusten ehkäisemiseen ja/tai vähentämiseen perustuvia politiikkoja tai vakiintuneita toimintatapoja vähintään kolmessa seuraavista kategorioista: työolot, työaika, palkkataso, työntekijöiden järjestäytyminen, pakkotyö, ihmiskauppa ja lapsityön hyväksikäyttö.
- **Työ- ja ihmisoikeudet (edelläkävijätaso):** Tuottajalle maksetaan hinta, joka kattaa niiden kestävän tuotannon kustannukset, kuten lakien mukaisen ja asteittain kohti elämiseen riittävää tasoa nousevan palkkatason, turvalliset työolot ja oikeuden liittyä ammattiyhdistysliikkeeseen.

Kategoriakohtaisia kriteereitä: Sianliha ja sianlihatuotteet, eläinten terveys ja hyvinvointi

- **Sian hännän tyypistäminen (perustaso):** Sianlihan on oltava peräisin eläimestä, jonka saparua ei ole katkaistu puremisen ehkäisemiseksi.
- **Eläimen tainnutus ennen teurastamista (perustaso):** Sika on tainnutettava ennen verenlaskun aloittamista ja eläimen pitää olla tajuton ja tunnoton kuolemaansa saakka.

Kategoriakohtaisia kriteereitä: Siipikarjanliha, siipikarjanlihatuotteet, eläinten terveys ja hyvinvointi

- **Broilerin jalkapohjatulehdusarviointi (perustaso):** Tuotteeseen käytetyn broilerilihan on oltava broileriparvesta, jonka jalkapohjapistelukua seurataan.
- **Broilerin jalkapohjatulehdusarviointi (edelläkävijätaso):** Tuotteeseen käytetyn broilerilihan on oltava broileriparvesta, jonka jalkapohjapistelukua seurataan ja sen pitää olla < 40. Pisteluku lasketaan seuraavalla kaavalla: $J = 100 \times (n1 \times 0,5 + n2 \times 2) / ntot$, jossa n1 on luokan 1 jalkojen lukumäärä, n2 on luokan 2 jalkojen lukumäärä, ntot on arvioitujen jalkojen kokonaismäärä.
- **Broilerin ja munituskanojen nokkien tyypistäminen (perustaso):** Broilerilihan/kananmunan/kananmunatuotteiden on tultava broilerierästä, jonka nokkia ei ole käsitelty esimerkiksi tyypistämällä.
- **Broilerin tuotantotapa (perustaso):** Broilerierän kasvatuksessa toteutetaan "kerralla sisään – kerralla ulos"-kasvatusperiaatetta, jossa untuvikot tuodaan kerralla osastoon ja teurastetaan kerralla eikä niitä harvenneta kasvatuksen aikana. Kasvatuserien välillä on suoritettava tyhjennys, puhdistus, kuivaus ja desinfiointi.

Kategoriakohtaisia kriteereitä: Naudanliha ja naudanlihatuotteet, eläinten terveys ja hyvinvointi

- **Terveydenhuollon toimet (perustaso):** Naudanlihan on oltava vähintään 70 prosenttia peräisin eläimistä, joille on vuosittain tehty eläinlääkärin suorittama terveydenhuoltokäynti, joka sisältää myös eläinten hyvinvoinnin arvion. Tilalla on terveydenhuoltosopimus eläinlääkärin kanssa ja kirjallinen terveydenhuoltosuunnitelma. Vasikoiden mahdollinen nupoutus on tehty käyttäen rauhoitusta, puudutusta ja kivunlievitystä.
- **Terveydenhuollon toimet (edelläkävijätaso):** Naudanlihan on oltava vähintään 100 prosenttia peräisin eläimistä, joille on vuosittain tehty eläinlääkärin suorittama terveydenhuoltokäynti, joka sisältää myös eläinten hyvinvoinnin arvion. Tilalla on terveydenhuoltosopimus eläinlääkärin kanssa ja kirjallinen terveydenhuoltosuunnitelma. Vasikoiden mahdollinen nupoutus on tehty käyttäen rauhoitusta, puudutusta ja kivunlievitystä.
- **Eläinten teuraskuljetus ja teurastus (perustaso):** Nauta on tainnutettava ennen verenlaskun aloittamista ja eläimen pitää olla tajuton ja tunnoton kuolemaansa saakka. Toimittajan ilmoitus, kuinka suuri osuus naudanlihan teuraskuljetuksista on kestoltaan korkeintaan 8 tuntia ja kuinka suuri osuus on kestoltaan yli 8 tuntia.

Liite 3 Lihan ja lihatuotteiden ravitsemuslaatukriteerit

| Liha | Tuoteryhmä | Laatukriteeri |
|-----------------|---|--|
| Sianliha | Leivän päälle tarkoitetut leikkeleet sekä täysliha-valmisteet | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 4,0 g /100 g Ei kriteeriä tyydyttyneen rasvan osuudelle. Suola: enintään 1,90 g /100 g |
| Sianliha | Leikkele- ja ruokamakkarat | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 12,0 g /100 g Tyydyttynyttä rasvaa enintään 38 % rasvasta. Suola: enintään 1,50 g /100 g |
| Naudanliha | Leivän päälle tarkoitetut leikkeleet sekä täysliha-valmisteet | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 4,0 g /100 g Ei kriteeriä tyydyttyneen rasvan osuudelle. Suola: enintään 1,90 g /100 g |
| Naudanliha | Leikkele- ja ruokamakkarat | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 12,0 g /100 g Tyydyttynyttä rasvaa enintään 38 % rasvasta. Suola: enintään 1,50 g /100 g |
| Siipikarjanliha | Leikkele- ja ruokamakkarat | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 12,0 g /100 g Tyydyttynyttä rasvaa enintään 38 % rasvasta. Suola: enintään 1,50 g /100 g |
| Siipikarjanliha | Leivän päälle tarkoitetut leikkeleet sekä täysliha-valmisteet | <ul style="list-style-type: none"> Rasva: enintään 4,0 g /100 g Ei kriteeriä tyydyttyneen rasvan osuudelle. Suola: enintään 1,90 g /100 g |

Liite 4 Eläinten hyvinvointikorvauksien toimenpiteet

- EHK 01 Nautojen hyvinvointisuunnitelma
- EHK 02 Nautojen poikima-, hoito- ja sairaskarsinat
- EHK 03 Vasikoiden olosuhteiden parantaminen
- EHK 04 Urospuolisten nautojen olosuhteiden parantaminen
- EHK 05 Nautojen laidunnus
- EHK 06 Nautojen ulkoilu
- EHK 07 Sikojen hyvinvointisuunnitelma
- EHK 08 Vapaaporsitus
- EHK 09 Parannetut porsimisolosuhteet
- EHK 10 Emakoiden ja ensikoiden olosuhteiden parantaminen
- EHK 11 Vieroitettujen porsaiden olosuhteiden parantaminen
- EHK 12 Lihasikojen olosuhteiden parantaminen
- EHK 13 Lampaiden ja vuohien hyvinvointisuunnitelma
- EHK 14 Lampaiden ja vuohien olosuhteiden parantaminen
- EHK 15 Lampaiden ja vuohien laidunnus
- EHK 16 Siipikarjan hyvinvointisuunnitelma
- EHK 17 Siipikarjan olosuhteiden parantaminen
- EHK 18 Kastratiokivun lievitys (2024)

VIITTEET

- [1] Valtiovarainministeriö: Kansallinen julkisten hankintojen strategia (2020).
<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020090768680>
- [2] Valtioneuvoston periaatepäätös VM/2020/156. Valtioneuvoston periaatepäätös kansallisesta julkisten hankintojen strategiasta.
<https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f806d890d>
- [3] Motiva: Opas vastuullisiin elintarvikehankintoihin – suosituksia vaatimukseksi ja vertailukriteereiksi (2023): https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kestavat_julkiset_hankinnat/tietopankki/elintarvikkeet/kriteerit
- [4] Maa- ja metsätalousministeriö: Vastuullisten ruokapalveluiden hankintaopas (2021): <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-379-4>
- [5] Nordic Nutrition Recommendations 2023: Integrating Environmental Aspects, <https://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1769986&dswid=-826>
- [6] B. Clarsen. Global Burden of Diseases. (painossa)
- [7] Luonnonvarakeskus: Ruokafakta. <https://projects.luke.fi/ruokafakta/liha-ja-kala/>
- [8] Luonnonvarakeskus: Ruokafakta. Yleistä tietoa antibioottien käytöstä.
<https://projects.luke.fi/ruokafakta/yleista-tietoa/antibioottien-kaytto/>
- [9] Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016).
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397>
- [10] Motiva, Maa- ja metsätalousministeriö: Selvitys julkisten elintarvikehankintojen vastuullisuudesta ja kotimaisuusasteesta 2023.
https://mmm.fi/documents/1410837/112402824/Tuloskooste_Kysely+elintarvikehankintojen+vastuullisuudesta+ja+kotimaisuusasteesta+2022.pdf/321a483d-5980-815a-2adb-a69c72d21c9c/Tuloskooste_Kysely+elintarvikehankintojen+vastuullisuudesta+ja+kotimaisuusasteesta+2022.pdf?t=1674543122901
- [11] Laki eläinten hyvinvoinnista (693/2023).
<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230693>
- [12] Ruokavirasto: Eläinten hyvinvointikorvaus.
<https://www.ruokavirasto.fi/elainten-hyvinvointikorvaus>
- [13] Dalmau et al. Application of the Welfare Quality® protocol in pig slaughterhouses of five countries <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.10.001>
- [14] Eläinten terveys ETT ry: ETT:n sertifioidut terveydenhuoltojärjestelmät. Nauttilojen terveydenhuollon seurantajärjestelmä. <https://www.ett.fi/sertifioitu-laatu>
- [15] Naseva, www.naseva.fi
- [16] Sikava. www.sikava.fi

- [17] Heinola K, Kauppinen T, Niemi JK, Wallenius E, Raussi S. Comparison of 12 Different Animal Welfare Labeling Schemes in the Pig Sector. *Animals*. 2021; 11(8):2430. <https://doi.org/10.3390/ani11082430>
- [18] Stygar A, Krampe C, Llonch P, Niemi JK. 2022. How Far Are We From Data-Driven and Animal-Based Welfare Assessment? A Critical Analysis of European Quality Schemes. *Frontiers in Animal Science* 3:874260. <https://doi.org/10.3389/fanim.2022.874260>
- [19] ISO/TS 34700:2016. Eläinten hyvinvoinnin hallinta – Yleiset vaatimukset ja ohjeet elintarvikeketjussa toimiville organisaatioille
- [20] Niemi JK, Heinola K, Yrjölä T, Väre M, Kauppinen T, Raussi S, Wallenius E, Latvala T, Kiviholma S, Rinta-Kiikka S. 2021. Eläinten hyvinvointimerkintä suomalaisen kotieläintuotannon laadun ja kilpailukyvyyn edistäjänä. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 67/2021: 210 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-279-7>
- [21] Origin green. <https://www.origingreen.ie/what-is-origin-green/reports/>
- [22] Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., & Tempio, G. (2013). Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). [Tackling Climate Change through Livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities \(fao.org\)](https://www.fao.org/publications/defaultcard.do?lang=en&info=9579)
- [23] Finland. 2023 National Inventory Report (NIR) <https://unfccc.int/documents/627718>
- [24] Koncagül, E., & Connor, R. (2023). The United Nations World Water Development Report 2023: partnerships and cooperation for water; facts, figures and action examples.
- [25] Boulay, Anne-Marie, et al. "The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: assessing impacts of water consumption based on available water remaining (AWARE)." *The International Journal of Life Cycle Assessment* 23 (2018): 368-378.
- [26] Gerber P, Steinfeld H, Henderson B, Mottet A, Opio Dijkman , C., J., Falcucci A. and Tempio G., "Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities.," Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2013.
- [27] Kyttä, V., Hyvönen, T., Saarinen, M., 2023. Land-use-driven biodiversity impacts of diets—a comparison of two assessment methods in a Finnish case study. *Int J Life Cycle Assess.* <https://doi.org/10.1007/s11367-023-02201-w>
- [28] Kaljonen, M., K. Karttunen, T. Kortetmäki (toim.) 2022. Reilu ruokamurros – polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38/2022. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/349713>

- [29] Sandström v., Kaupii P., Scherer L., Kastner T. Linking country level food supply to global land and water use and biodiversity impacts: The case of Finland. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969716321672>
- [30] Steinfeld, H. (2006). Livestock's long shadow: environmental issues and options. Food & Agriculture Org.
- [31] S. Hietala, H. Heusala, J. M. Katajajuuri, K. Järvenranta, P. Virkajärvi, A. Huuskonen ja J. Nousiainen, "Environmental life cycle assessment of Finnish beef-cradle-to-farm gate analysis of dairy and beef breed beef production.," *Agricultural Systems*, osa/vuosik. 194, 2021.
- [32] K. Joensuu, S. Hietala ja K. Usva, "4. Nautakarjatuotteiden viennin ja tuonnin muutosten osalta skenaarioiden vaikutukset globaalisti ilmastovaikutukseen, vesijalanjälkeen, luonnon monimuotoisuuteen, happamoitumiseen ja rehevöitymiseen.," *Suomen kotieläintuotannon tulevaisuuskuvat ja yhteiskunnalliset vaikutukset*, 2023.
- [33] A. Chaudhary ja T. M. Brooks, "Land use intensity-specific global characterization factors to assess product biodiversity footprints.," *Environmental science & technology*, osa/vuosik. 52(9), pp. 5094-5104, 2018.
- [34] C. R. Coelho ja O. Michelsen, "Land use impacts on biodiversity from kiwifruit production in New Zealand assessed with global and national datasets.," *The International Journal of Life Cycle Assessment*, osa/vuosik. 19, pp. 285-296, 2014.
- [35] K. Usva, S. Hietala, J. Nousiainen, V. Vorne, M. L. Vieraankivi, M. Jallinoja ja I. Leinonen, "Environmental life cycle assessment of Finnish broiler chicken production-Focus on climate change and water scarcity impacts.," *Journal of Cleaner Production*, 2023.
- [36] A. Huuskonen <https://www.proagria.fi/hankkeet/lumolaidun-verkosto>, "Lumolaidun: Maisemalaiduntaminen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä-tasapaino monimuotoisuuden ja tuottavuuden välillä," *Maa- ja elintarviketalous raportti 79.*, 2006.
- [37] EU: Pigmeat production. <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/Dashboard-Pigmeat/PigmeatProduction.html#>
- [38] S. Hietala, K. Usva, M. L. Vieraankivi, V. Vorne, J. Nousiainen ja I. Leinonen, "Environmental sustainability of Finnish pork production: life cycle assessment of climate change and water scarcity impacts.," *The International Journal of Life Cycle Assessment*, pp. 1-18, 2023.
- [39] EC, "EU agricultural outlook for markets, 2023-2035," European Commission, DG Agriculture and Rural Development, Brussels, 2023.
- [40] Eurostat, "Agricultural production – livestock and meat," 2023. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=427096#Poultry_meat
- [41] Luonnonvarakeskus, SVT, Lihantuotanto, 2023. [Online].
- [42] Luonnonvarakeskus, Ravintotase, 2023. [Online].

- [43] Horne P., "Economics of broiler production systems in the Netherlands," Wageningen Economic Research, Wageningen, 2020.
- [44] Poultry World, "Premiumisation to stay ahead of the pack," 2019. https://www.poultryworld.net/Home/General/2019/8/Premiumisation-to-stay-ahead-of-the-pack-458997E/?cmpid=NLC%7Cworldpoultry%7C2019-08-09%7CPremiumisation_to_stay_ahead_of_the_pack
- [45] K. Usva, S. Hietala, J. Nousiainen, V. Vorne, M. L. Vieraankivi, M. Jallinoja ja I. Leinonen, "Environmental life cycle assessment of Finnish broiler chicken production—Focus on climate change and water scarcity impacts.," *Journal of Cleaner Production*, 2023.
- [46] Ruokavirasto: Luomuruokaa kuluttajille. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/luomuruoka/>
- [47] Maa- ja metsätalousministeriö: Luomu 2.0 – Suomen kansallinen luomuohjelma vuoteen 2030. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163286>
- [48] Joel Kostensalo, Riitta Lemola, Tapio Salo, Liisa Ukonmaanaho, Eila Turtola, Merja Saarinen (2024). A site-specific prediction model for nitrogen leaching in conventional and organic farming, *Journal of Environmental Management* 349, 119388. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119388>
- [49] Tuomisto, H., Hodge, L.D., Riordan, P. & Macdonald, D.W. 2012. Does organic farming reduce environmental impacts? -A meta-analysis of European research. *Journal of Environmental Management* 112: 309-320. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.08.018>
- [50] Smith, L.G., Kirk, G.J.D., Jones, P.J. et al. The greenhouse gas impacts of converting food production in England and Wales to organic methods. *Nat Commun* 10, 4641 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12622-7>
- [51] Casey, J.W., Holden, N.M., 2006. Greenhouse gas emissions from conventional, agrienvironmental scheme, and organic Irish Suckler-beef units. *Journal of Environmental Quality* 35, 231e239.
- [52] Iivonen, S., Ekroos, J., Hagner, M., Hyvönen, T., Järvinen, A., Palojärvi, A. & Toivonen, M. 2023. Luomutuotannon vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen pohjoisessa maatalousympäristössä. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 5/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 45 s.
- [53] Santangeli, A., Lehikoinen, A., Lindholm, T. & Herzon, I. 2019. Organic animal farms increase farmland bird abundance in the boreal region. *Plos one* 14: e0216009. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216009>
- [54] Proagria: Lumolaidun verkosto. <https://www.proagria.fi/hankkeet/lumolaidun-verkosto>
- [55] WWF: Luonnonlaidunliha. <https://wwf.fi/luonnonlaidunliha/>
- [56] Luonnonlaidunlihan tuottajat ry. <https://luonnonlaidunlihantuottajat.fi/tietoa-meista/>

Maa- ja metsätalousministeriö

Hallituskatu 3 A, Helsinki
PL 30, 00023 Valtioneuvosto
mmm.fi

ISBN: 978-952-366-702-0 PDF

ISSN: 1797-397X PDF