

Arto Huuskonen, Pekka Huhtanen ja Katariina Manni

Kirjoittajat työskentelevät Luonnonvarakeskuksessa (Luke)

Riittääkö meillä kotimaista naudanlihaa?

Suomessa on mahdollista tuottaa nykyistä kulutustamme vastaava naudanlihamäärä joko alentamalla lypsylehmien maitotuotostasoa ja lisäämällä lehmien määrää tai lisäämällä emolehmien määrää nykyisellä lypsylehmien tuotostasolla. Tämänhetkistä kotimaista naudanlihan kulutusta, noin 95 miljoonaa kiloa, vastaava tuotantomäärä vaatisi 11 000 kilon maitotuotostasolla 94 000 emolehmää ja 12 000 kg:n tuotostasolla 110 000 emolehmää.

Maidontuotannolla on ollut tärkeä rooli Suomen ruokajärjestelmässä yli vuosisadan ajan, ja Suomessa maidon- ja naudanlihantuotanto ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa. Noin 80 % suomalaisesta naudanlihasta saadaan maitotiloilla syntyvistä ja lihantuotantoketjuun ohjautuvista vasikoista sekä poistettavista lypsylehmistä.

Viime vuosina lypsylehmien määrän väheneminen on vähentänyt lypsykarjoista peräisin olevien vasikoiden tarjontaa naudanlihantuotantoon, minkä vuoksi naudanlihan kysyntä ylittää tarjonnan. Vallitsevaan alituotantotilanteeseen on pyritty vastaamaan nostamalla sonnien ja hiehojen teuraspainoja sekä lisäämällä emolehmien määrää.

Vuonna 2025 naudanlihan omavaraisuusaste oli Suomessa noin 85 %. Naudanlihan taseessa sekä kysyntä että tarjonta ovat laskussa. Aiempina vuosina 85–90 miljoonan kilon välillä vaihdellut tuotanto painuu ennusteiden mukaan 79 miljoonaan kiloon vuonna 2026. Kokonaiskysynnän puolestaan ennustetaan laskevan alle 90 miljoonan kilon, kun se on viimeimmän 10 vuoden aikana vaihdellut 95–107 miljoonan kilon välillä.

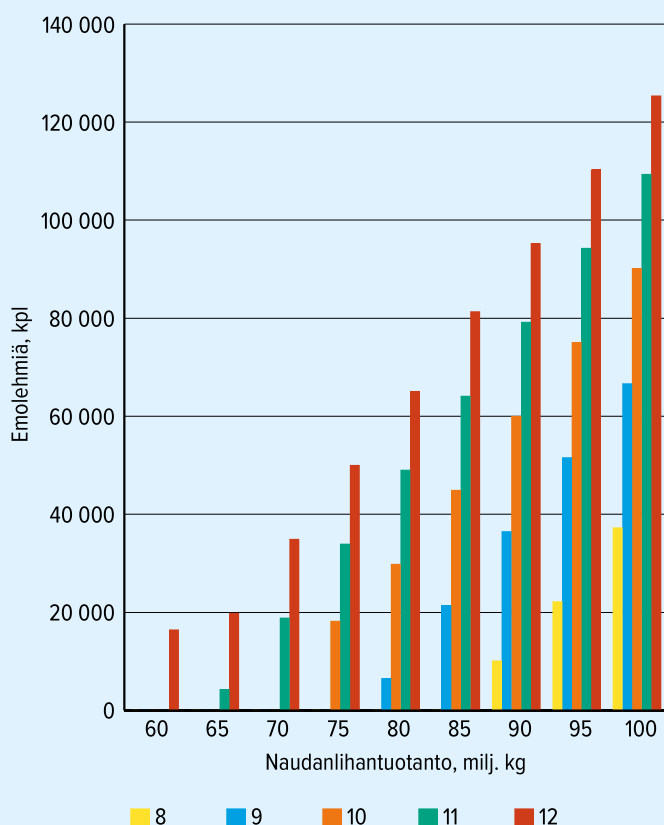
MALLINNUSTA NYKYISEN TILANTEEN POHJALTA

Savon maatalouden tulevaisuuskuvat -hankkeessa tarkasteltiin, millaisilla maitotuotostasojen, teuraspainojen

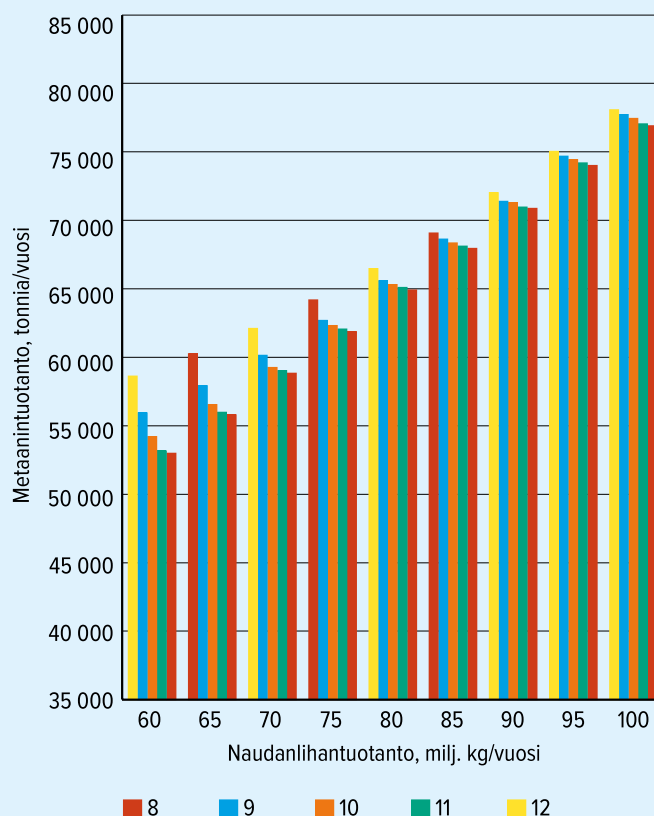


KUVA SANNALOHENOJA

Tutkimuksen tulosten perusteella nykyinen strategiamme, jossa maitoa tuotetaan korkealla tuotostasolla ja merkittävä osa naudanlihasta saadaan maidontuotannon yhteydessä, on ympäristön kannalta tehokas.



Naudanlihantuotantoon tarvittavien emolehmien lukumäärä tietyn naudanlihämäärän (60–100 milj. kg/vuosi) tuottamiseksi eri maitotuotostasilla (8000, 9000, 10 000, 11 000 tai 12 000 kg/vuosi) kokonaismaidontuotannon ollessa 2 200 miljoonaa kiloa vuodessa.



Kuva 2. Maitotuotostason (8, 9, 10, 11 tai 12 tuhatta kiloa/vuosi) vaikutus koko Suomen nautasektorin vuotuisen metaanintuotantoon eri naudanlihantuotannon tasoilla (60–100 milj. kg/vuosi) kokonaismaidontuotannon ollessa 2 200 miljoonaa kiloa vuodessa.

ja emolehmmäärien kombinaatioilla Suomi voisi olla omavarainen naudanlihan suhteen ja miten haluttu määrä maitoa ja naudanlihaa voitaisiin tuottaa mahdollisimman pienin metaani- ja typpipäästöin.

Mallinnus perustui Suomen tämänhetkiseen vuodessa tuotettuun maitomäärään (noin 2 200 milj. kg). Optimoitiin Excelin Solverilla viiden eri maitotuotostason (8 000, 9 000, 10 000, 11 000 ja 12 000 kg/vuosi) sekä yhdeksän vuosittaisen naudanlihantuotantomäärän (60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 ja 100 milj. kg) kombinaatioille.

Mallinnuksessa käytetyille nautojen keskiteuraspainoille annettiin maksimiarvot, jotka olivat maitorotuiselle sonnille 400 kg, liharotuiselle sonnille 450 kg, maitorotuiselle hieholle 325 kg ja liharotuiselle hieholle 350 kg. Lypsy- ja emolehmille käytettiin nykyisiä keskiteuraspainoja 295 ja 341 kg.

Eläinten ruokinta mallinnettiin nykyisten suomalaisten ruokintasuosittelujen ja -käytäntöjen mukaisesti. Metaanintuotanto ja typen erityis sonnassa mallinnettiin Karoline-ohjelmalla. Virtsassa eritetty typpi laskeettiin erotuksena typen saannin sekä maitoon, sontoon ja kasvuun pidettyneen typen kautta.

EMOLEHMIEN TARVE KASVAA MAITOTUOTOKSEN NOUSTESSA

Metaanintuotantoa ja typen erityistä minimoituessa havaittiin, että tehokain tuotantotapa on kasvattaa teurasmaat ensin mahdollisimman suuriin teuraspainoihin (edellä mainitut maksimipainot) ja vasta sen jälkeen lisätä emolehmien määrää. Jos tuotaisimme viime vuosina toteutuneen keskimääräisen vuosittaisen naudanlihämäärän (85 milj. kg) ja maitomäärän (2 200 milj. kg) 8 000 kg maitotuotos-

tasolla, se voitaisiin annetuilla teuraspainomaksimeilla tuottaa jopa ilman emolehmiä.

Kun lehmäkohtainen maitotuotos kasvaa, tarvitaan vähemmän lypsy- lehmiä saman maitomäärän tuottamiseen. Samalla maitorotuisen vasikoiden määrä vähenee, mikä lisää emolehmien tarvetta turvaamaan nykyinen naudanlihan tuotantomäärä. Jos lypsylehmien keskituotos olisi 11 000 kg ja vuotuinen maitomäärä 2 200 milj. kg, tarvittaisiin maksimiteuraspainoilla 64 000 emolehmää jälkeläisineen, jotta saataisiin tuotettua 85 miljoonaa kiloa naudanlihaa.

Omavaraisen naudanlihantuotannon tavoittelu lisää entisestään emolehmien tarvetta. Vuoden 2025 kotimaista naudanlihan kulutusta (noin 95 milj. kg) vastaava tuotannon taso vaatisi 8 000 kg:n maitotuotostasolla noin 22 000 emolehmää, 11 000 kg:n

tuotostasolla 94 000 emolehmää ja 12 000 kg:n tuotostasolla 110 000 emolehmää, kun vuotuinen maitomäärä pidetään vakiona (2 200 milj. kg).

TEHOKKUUS VÄHENTÄÄ PÄÄSTÖJÄ

Maitotuotostason lisääntyminen vähensi metaanin kokonaistuotantoa jokaisella mallinnetulla naudanlihan vuotuisella tuotantomäärällä. Tulos johtuu ennen kaikkea siitä, että sama maitomäärä voidaan tuottaa pienemmällä lehmämäärällä, jolloin myös eläinten kokonaismäärä ja ylläpitotarve pienenevät.

Tutkimuksessa havaittiin myös, että nykyistä alhaisemmillä (alle 85 milj. kg) naudanlihan tuotannon tasoilla lannan typen määrä väheni maitotuotoksen kasvaessa. Kun naudanlihan tuotanto oli nykyisellä tai sitä korkeammalla tasolla, maitotuotoksen vaikutus typen kokonaismäärään jäi huomattavasti pienemmäksi.

Vaikka nautasektorin metaanipäästöt ja typen erityys vähenivät intensiivisemmän maidontuotannon myötä kaikilla naudanlihan tuotannon tasoilla, vaikutukset olivat määrällisesti suhteellisen pieniä. Metaanintuotannossa suhteellinen ero 8 000 ja 12 000 kg:n maitotuotoksen välillä vaihteli 9,6 prosentista (8 000 kg maitoa, 60 miljoonaa kg naudanlihaa) 1,3 prosenttiin (12 000 kg maitoa, 100 miljoonaa kg naudanlihaa). Nykyisillä maidon- ja naudanlihan tuotannon tasoilla suurin ero ennustetuissa metaanipäästöissä oli vain 1,7 %.

NYKYINEN SUOMALAINEN TUOTANTOMALLI PÄRJÄÄ HYVIN

Tutkimuksen johtopäätös on suomalaisen maidon- ja naudanlihan tuotannon kannalta myönteinen. Tulosten perusteella nykyinen strategiamme, jossa maitoa tuotetaan korkealla tuotostasolla ja merkittävä osa naudanlihasta

saadaan maidontuotannon yhteydessä, tarjoaa tehokkaan tavan minimoida metaanintuotantoa ja typen eritystä.

Vaikka tuotannon kehittämisessä on edelleen paljon ratkaistavia kysymyksiä, tutkimus vahvistaa käsitystä siitä, että eläinten hyvä tuotantotaso ja tehokas resurssien käyttö ovat keskeisiä keinoja vähentää kotimaisen nautasektorin ympäristökuormitusta tulevaisuudessa. •

Artikkeli perustuu Savon maatalouden tulevaisuuskuvat (Santtu) -hankkeessa tehtyyn mallinnukseen. Hanketta rahoitetaan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta, ja tuki on myönnetty Itä-Suomen elinvoimakeskuksen kautta.



**Euroopan unionin
osarahoittama**