

Pohjoismainen metaani-indeksi

Jakob Lykke Voergaard, Terhi Vahlsten, Carolina Markey

Toukokuun arvostelussa julkaistaan ensimmäinen pohjoismainen metaani-indeksi. Indeksillä avulla pohjoismaisilla maidontuottajilla on mahdollista siirtyä vielä enemmän ilmastoystävällisempään tuotantoon. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että karjan NTM:n noustessa ilmastopäästöt vähenevät ja nyt metaani-indeksi on lisätyökalu lypsykarjan metaanipäästöjen vähentämiseksi.

Pohjautuu ONIMIT-projektiin

Data eli mittaukset ovat yhä kuningas jalostuksessa, ja metaani-indeksin laatimiseksi on kerättävä runsaasti metaanimittauksia. Tanskalaisessa ONIMIT-projektissa, jota rahoittavat GUPD ja Mælkeafgiftsfonden, erinä tavoitteina ovat metaanimittausten kerääminen vähintään 10 000 lehmältä sekä metaani-indeksin kehittäminen. Tällä hetkellä eri projektien kautta on kerätty metaanimittauksia yhteensä 16 000 lehmältä, joista 8 000 on holstein-, 5 000 jersey-, 2 300 RDC-rotuisia lehmiä ja 700 risteytyslehmää. Tiedot on kerätty 40 karjasta, ja tällä hetkellä mittauksia tehdään 15 karjassa. Metaanimittausten keruussa käytetty laite on nimeltään "sniffer" (ilmanäytteenottaja), ja yksi snifferi voi kerätä mittauksia kahdelta lypsyrobotilta, jos ne sijaitsevat lähellä. Tällä hetkellä mittauksia tehdään 38 snifferillä 69 lypsyrobotilta.

Mitä me jalostamme?

Kokonaisvaltainen tavoite on jalostaa lehmiä, joiden pötsissä syntyy vähemmän metaania, ja siten vähentää metaanipäästöjä. Sniffer-laitteet eivät mittaa lehmän varsinaista metaanintuotantoa, vaan ne mittaavat metaanin ja hiilidioksidin pitoisuuksia lehmän uloshengitysilmosta silloin, kun lehmä syö lypsyrobotissa. Metaani-indeksissä käytettävä fenotyyppinen mittausta on metaanipitoisuus. Ajatuksena on, että alhaisempi metaanipitoisuus kertoo vähemmästä metaanintuotannosta. Jalostus, joka tähtää matalampaan metaanipitoisuuteen, johtaa siten tulevilla sukupolvilla alempaan metaanintuotantoon lehmän pötsissä.

Ensimmäinen versio alhaisella arvosteluvarmuudella

Metaani on uusi ominaisuus, ja saatavilla olevan metaanidatan määrä on rajallinen. Vähäinen tietomäärä johtaa indeksin alhaiseen luotettavuuteen. Kyse on tasapainottelusta aikataulun ja arvosteluvarmuuden kanssa. Toisaalta halutaan mahdollisimman korkea arvosteluvarmuus, jotta saataisiin aikaan hyvin vakaa indeksi, mutta suuren datamäärän kerääminen vie aikaa. Toisaalta taas halutaan ottaa uusi tieto käyttöön mahdollisimman nopeasti jalostusta varten.

NAV on nyt päättänyt, että on aika julkaista metaani-indeksin ensimmäinen versio. Metaani-indeksin tuoma lisätieto on hyödyllisempää kuin matalan arvosteluvarmuuden aiheuttama riski. Alhainen arvosteluvarmuus lisää riskiä eläinten paremmuusjärjestykseen muuttumiseen, kun uusia metaanimittauksia saadaan lisää.

Kehitystyö jatkuu

Olemme vasta raapaisseet pintaa. Uuden metaani-indeksin laskentatapa ja sen taustalla oleva fenotyyppi ovat tällä hetkellä parhaat arviot siitä, miten metaani-indeksiä kannattaa laskea. Työ metaani-indeksin parissa jatkuu ja laajenee, sillä Ruotsissa on käynnissä useita hankkeita, jotka keskittyvät datan keruuseen ja metaani-indeksin jatkekehitykseen. Tulevaisuudessa, kun metaanista saadaan lisää tietoa, metaani-indeksin laskentamallia tullaan kehittämään edelleen arvosteluvarmuuden parantamiseksi. Tämä voi tarkoittaa myös ns. indikaattoriominaisuuksien lisäämistä, joiden avulla voidaan saada lisätietoa lehmän metaanintuotannosta.

Aluksi vain holstein-sonneille

Indeksi kehitettiin aluksi holstein-rodulle, koska siitä oli saatavilla eniten dataa. Kuitenkin uuden indeksin sisällyttäminen kansallisiin tietokantoihin kaikille eläimille vaatii paljon työtä, joten lähtökohtana ovat metaani-indeksit keinosiemennyssonneille. Toukokuun arvostelussa julkaistava metaani-indeksi koskee siis vain holsteinin keinosiemennyssonneja.

Useammalle eläimelle tulee pian metaani-indeksi

Tällä hetkellä metaani-indeksin parissa tehdään paljon työtä, ja suunnitelmassa on, että marraskuussa 2025 kaikille holstein-rotuisille eläimille lisätään metaani-indeksit kansallisiin tietokantoihin sekä sonneille NAV Sonnihakuun. Vuonna 2026 toivotaan olevan riittävästi dataa, jotta metaani-indeksit voidaan julkaista myös jersey- ja RDC-rotuisille eläimille.

Valinta NTM:n perusteella

Uusi metaani-indeksi ei sisälly NTM:ään, eikä metaanin vähentämisen taloudellista arvoa vielä tunneta. Siksi eläinten valinnassa kannattaa edelleen käyttää NTM:ää korkeimman taloudellisen hyödyn saavuttamiseksi. Jos kuitenkin kiinnostaa jalostaa alempaa metaanintuotantoa, niin voi tarkastella metaani-indeksiä lisätietona. Kun on valinnut sonnit NTM:n perusteella, voi esimerkiksi jättää pois muutaman sonnin, joilla on matala metaani-indeksi.

Koska metaani-indeksin arvosteluvarmuus on vielä alhainen, siihen ei kannata kiinnittää liikaa huomiota. Ei pidä liikaa ihastua muutamaan sonniin, joilla on korkea metaani-indeksi, ja käyttää niitä liikaa. Kannattaa edelleen käyttää useampia sonneja tasaisesti, aivan kuten nykyäänkin.

Mistä löydän sonnien metaani-indeksit?

[NAV:n kotisivuilta](#) löytyy metaanintuotantoa käsittelevä sivu lypsykarjan alta. Sivun alareunasta löytyy linkki metaani-indeksilistään. Listalta löytyy sonnien NTM, metaani-indeksi, tunnus sekä polveutuminen. Koska dataa on pääasiassa kerätty viimeisten viiden vuoden aikana, metaani-indeksin saavat vain sonnit, jotka ovat syntyneet vuoden 2008 jälkeen. Jotta sonni pääsee listalle, sen tulee olla genomitestattu NAV:n järjestelmässä ja siitä tulee olla maksettu pohjoismainen julkaisumaksu, tai sonnilla tulee olla virallinen NTM ja vähintään 10 tytärtä, joilta on kerätty metaanihavaintoja.