

Rehunsäästöindeksin ensimmäinen versio käyttöön

Rasmus S. Stephansen (NAV/SEGES), Anders Fogh (NAV/SEGES), Emma Carlen (NAV/Växa) ja Terhi Vahlsten (NAV/Faba)

Tämän vuoden elokuun jalostusarvostelussa NAV julkaisee ensimmäisen kerran rehun hyväksikäyttöön liittyviä indeksejä. Uusi yhdistelmäindeksi on nimeltään rehunsäästö, mikä muodostuu kahdesta erillisestä ominaisuudesta eli ylläpidosta ja rehunkäyttökyvystä. Jalostusarvostelun kehitystyö rehunkäyttökyvylle on edelleen kesken, joten aluksi rehunsäästöindeksi pitää sisällään vain ylläpitotarpeelle lasketun arvostelun. Rehunkäyttökyky lisätään mukaan, kun sen arvostelu saadaan kehitettyä valmiiksi. Rehunsäästöindeksin avulla maidontuottaja voi jalostaa lehmä, jotka ovat tehokkaampia rehunkäyttäjiä ja tarvitsevat vähemmän rehua.

Monet maat kehittävät jalostusarvostelua rehun hyväksikäytölle, jotta voitaisiin valita tämänkin ominaisuuden suhteen parhaat lehmät. Muutamilla mailla on jo käytössä rehun hyväksikäytön jalostusarvo, kun taas muut maat ovat vielä kehittämässä jalostusarvostelua. Kaikissa maissa varsinaista rehun hyväksikäyttöä mittaavien ominaisuuksien jalostusarvojen arvosteluvarmuus on alhainen, koska arvosteluun tarvittavia lehmäkohtaisia syöntimitoituksia on vähän.

NAV on kehittänyt rehunsäästöindeksin, joka sisältää kaksi ominaisuutta. Ylläpito kuvaa energiamäärää, jonka lehmä tarvitsee ylläpitoonsa. Rehunkäyttökyky mittaa miten hyvin lehmä hyödyntää syömänsä rehun. Ylläpidolle lasketut jalostusarvot julkaistaan sonneille elokuussa 2019 ja rehunkäyttökyvylle lasketut indeksit tulevana talvena.

Vähemmän rehukustannuksia kevyemmillä lehmillä

Painavammat lehmät syövät enemmän rehua ylläpitoansa varten kuin kevyemmät lehmät. Rehun hyödyntämisen kannalta tämä tarkoittaa, että kevyemmät lehmät tarvitsevat vähemmän rehua ylläpitoonsa. Tätä kuvaa uusi ylläpidon jalostusarvo. Jos kahdella sonnilla on 20 indeksipisteen ero ylläpitoindekseissä, niin näiden sonnien tyttärillä on 60-80 kilon ero kuiva-aineen syönnissä lypsykaudessa.

Ylläpidon jalostusarvo perustuu lehmän elopainon mittauksiin. Suomesta saatavien rinnan ympärysmittausten lisäksi Tanskasta on käytettävissä varsinaisia punnitustietoja. Koska lehmän elopainon mittauksia on kuitenkin suhteellisen vähän, jalostusarvostelussa käytetään lisäksi takakorkeuden, rungon syvyyden ja rinnan leveyden rakennearvostelutietoja kaikista kolmesta maasta. Rakennearvostelutietoja käytetään sen takia, että näillä ominaisuuksilla on korkea geneettinen yhteys elopainon kanssa eli niiden perusteella voidaan ennustaa hyvin eläimen elopaino, vaikka punnitustieto puuttuisikin. Aineiston määräästä ja laadusta sekä ominaisuuksien korkeista periytymisasteista johtuen ylläpidon jalostusarvon arvosteluvarmuus on korkea jälkeläisarvostelluilla sonneilla ja genomisonneilla.

Samoin on lehmillä, joilla on omia elopainon mittauksia ja/tai rakennearvostelutietoja sekä genomiarvostelluilla hiehoilla.

Pienemmät lehmät toimivat paremmin

Ylläpidolla on selkeä epäsuotuisa yhteys kokoon. Tämä ei ole yllätys, sillä koko-indeksi kuvaa lehmän kokoa ja mitä suurempi lehmä on, sitä korkeampi on kokoindeksi. Tutkimuksissa on havaittu, että pienemmät lehmät ovat perinnöllisesti parempia kestävydessä ja sorkkaterveydessä. Ylläpitoindeksin yhteys NTM-kokonaisjalostusarvoon ja tuotosindeksiin on lähellä nollaa.

Seuraava askel on rehunkäyttökyky

Ylläpitoindeksi ei kerro kuitenkaan siitä, miten tehokkaasti yksittäinen lehmä hyödyntää syömänsä rehun. Jotta rehun käyttökykyä voidaan jalostaa, tarvitaan runsaasti mittauksia yksittäisten lehmien syömästä rehumäärästä. Tämän mittaaminen on tällä hetkellä vaikeaa ja kallista. Ratkaisu saattaa kuitenkin löytyä Viking Genetics'in kehittämästä CFIT-menetelmästä (CFIT = Cattle Feed Intake System). Menetelmä hyödyntää 3D-kuvantamistekniikkaa eläinten tunnistamisessa, sekä niiden syömän rehun määrän laskennassa. CFIT-menetelmän tulokset näyttävät lupaavilta, mutta suuren tietomäärän keräämisessä ollaan vasta alkuvaiheessa.

Toistaiseksi syöntitietoja saadaan pohjoismaisista sekä muista Euroopan maiden ja Pohjois-Amerikan tutkimuskarjoista. Nämä aineistot ovat aluksi rehunkäyttökyvyn jalostusarvostelun pohjana, mutta yksityisistä karjoista saatavia CFIT-mittauksia lisätään aineistoon heti, kun mittauksia on saatavilla. Vaikka yhteistyötä tehdään useiden maiden kanssa, aineiston määrä on silti rajallinen, joten rehunkäyttökyvyn arvosteluvarmuudet tulevat olemaan alhaiset alkuvaiheessa.

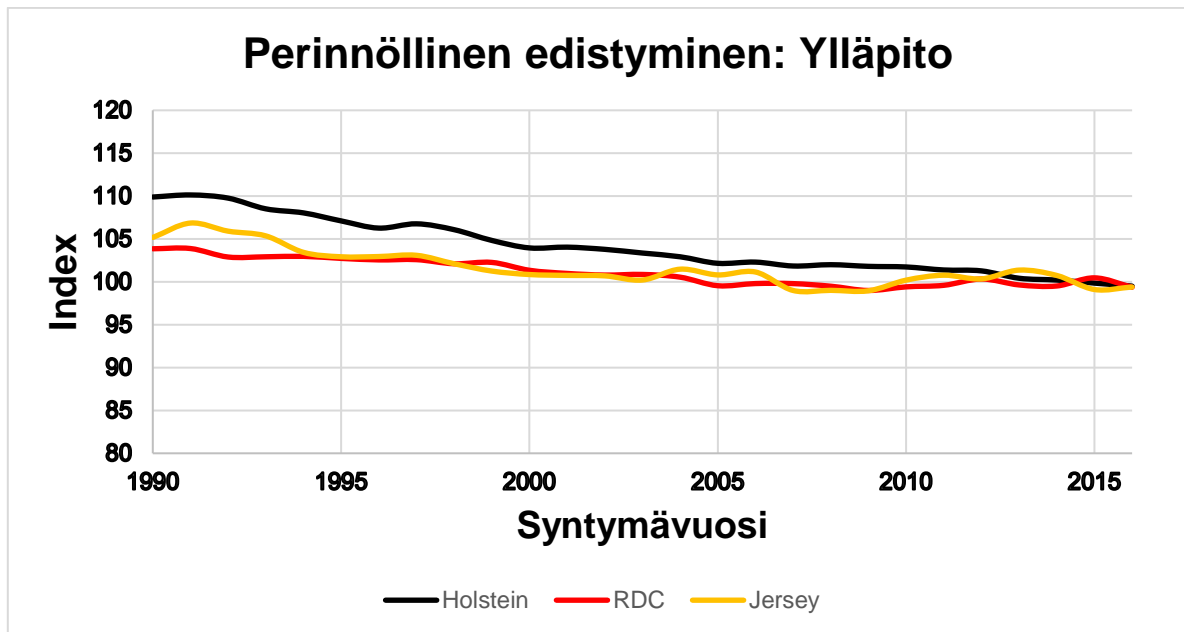
Maailman laajuinen kiinnostus rehun hyväksikäyttöön

Pohjoismaat eivät ole ainoat maat, joita kiinnostaa rehun hyväksikäytön jalostus. Rehun hyväksikäyttö on ollut kuuma aihe viime vuosina ja monet maat ovat julkaisseet tai tulevat julkaisemaan rehun hyväksikäytön jalostusarvon. Kaikissa maissa ongelmana on syöntimittausten vähäinen määrä, mikä johtaa erityisesti genomisten jalostusarvojen alhaiseen arvosteluvarmuuteen. Tämän takia muutamissa maissa on alettu käyttää erilaisia mittauslaitteita, joilla voi mitata yksittäisen lehmän syömää rehun määrää. Lisäksi monet maat jakavat aineistoja keskenään, jotta pystyisivät rakentamaan genomisen arvostelun rehun hyväksikäytölle.

Ei perinnöllistä edistymistä ylläpidossa

Tulokset osoittavat, että ylläpito-ominaisuudessa ei ole saavutettu perinnöllistä edistymistä parin viime vuosikymmenen aikana (kuvio 1). Tämä johtuu siitä, että lehmät ovat tulleet käytännössä suuremmiksi ja painavammiksi, jolloin niiden energian ylläpitoarve kasvaa. Erityisesti lehmien takakorkeus on kasvanut. Lehmien koon kasvu ei johdu valinnasta

NTM:n perusteella, koska NTM:n ja ylläpidon tarvetta kuvaavan ominaisuuden välinen perinnöllinen yhteys on lähellä nollaa, kuten myös NTM:n ja koko-indeksin välillä. Koon kasvu johtuu todennäköisesti siitä, että sonnien ja erityisesti sonninemien valintaan vaikuttaa NTM:n lisäksi myös jonkin verran koko.



Kuvio 1. Perinnöllinen edistyminen ylläpito-ominaisuudessa holsteinilla, RDC:llä ja jerseyllä.

Rehunsäästö mukaan NTM:n

Rehunsäästöindeksin julkaisu mahdollistaa ominaisuuden mukaan ottamisen NTM-kokonaisjalostusarvoon. Tämä olisi taloudellisesti järkevää, koska 88 prosenttia maitotilan muuttuvista kustannuksista johtuu juuri rehuista. Syksyn 2019 aikana NAV laskee rehunsäästöindeksin taloudellisen arvon. Jalostusorganisaatiot ja rotuyhdistykset päättävät alkuvuodesta 2020 pitäisikö rehunsäästöindeksi lisätä NTM:n.