

Uudistettu muut hoidot-arvostelu

Emma Carlèn (NAV/Växa Sverige), Terhi Vahlsten (NAV/Faba) ja Anders Fogh (NAV/SEGES),

Marraskuun jalostusarvostelussa otettiin käyttöön uudistettu muut hoidot-arvostelu. Yksi tärkeimmistä uudistuksista on arvostelumallin muuttuminen isämallista eläinmalliin. Tämän muutoksen johdosta lehmät saavat niiden omiin havaintoihin perustuvat jalostusarvot. Muut hoidot-arvosteluun tehtiin muitakin uudistuksia kuten muutoksia lähtöaineistoon ja sen editointiin, ominaisuuksien määritelmiin ja myös perinnölliset tunnusluvut arvioitiin uudelleen. Kaikilla näillä muutoksilla on vaikutusta sonnien jalostusarvoihin, mutta vaikutukset ovat suuremmat lehmille. Tässä artikkelissa tarkastellaan uudistusten vaikutusta perinteisiin jalostusarvoihin, mutta muutokset ovat hyvin samanlaisia genomisissa jalostusarvoissa.

Isämallista eläinmalliin

Muut hoidot-ominaisuuden arvostelumalli muuttui isämallista eläinmalliin. Muutoksen myötä sonneille saadaan luotettavammasta jalostusarvot, mutta ensisijaisesti muutos vaikuttaa lehmien jalostusarvoihin. Lehmät saavat niiden omiin havaintoihin perustuvat jalostusarvot, kun aikaisemmin lehmien jalostusarvot perustuivat vain sukulaisten tietoihin.

Eläinmalliin siirtymisen myötä lehmät voidaan ottaa mukaan genomisen muut hoidot-indeksin referenssipopulaatioon. Tällöin on odotettavissa, että lehmien genomiarvojen arvosteluvarmuudet nousevat.

Jerseyyn muut hoidot-arvostelu koostuu nyt samoista ominaisuuksista kuin muiden rotujen. Aikaisemmin jersey muut hoidot-indeksissä oli mukana vain aineenvaihduntasairaudet ja aineistoa oli vain Tanskasta. Nyt jersey arvostelussa on mukana myös ruotsalaisten ja suomalaisten jersey-lehmien havainnot.

Lisää tietoa aineenvaihduntasairauksista

Maitonäytteistä tehtävät betahydroksibutyraatti- (BHB) ja asetonimittauksia käytetään apuna muut hoidot-indeksin laskennassa. Toistaiseksi mittauksia tehdään vain Tanskassa, jossa mittauksia on tehty vuodesta 2013 lähtien.

Sekä BHB että asetonin ovat ketoaineiden mittareita ja liittyvät ketoosiin. Näillä ominaisuuksissa on perinnöllinen yhteys ketoosiin, mutta myös muihin aineenvaihduntasairauksiin. Ketoosin ja BHB:n tai ketoosin ja asetonin välinen perinnöllinen yhteys (korrelaatio) on yli 0.6 ensikkokaudella ja hieman alhaisempi myöhemmillä lypsykausilla.

Kun arvosteluun otetaan mukaan BHB- ja asetonimittaukset, ketoosin ja muiden aineenvaihduntasairauksien jalostusarvojen arvosteluvarmuus nousee, erityisesti holsteinilla ja jerseyllä, koska näillä roduilla on eniten BHB- ja asetonimittauksia. BB- ja asetonimittauksilla on suurin vaikutus niiden sonnien jalostusarvoihin, joilla on paljon tyttärien BHB- ja asetonimittauksia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sonneilla on paljon tyttäriä Tanskassa.

Jotta voidaan paremmin hyödyntää BHB- ja asetonimittauksia, aineenvaihduntasairaudet on jaettu kahteen ominaisuuteen: ketoosiin ja muihin aineenvaihduntasairauksiin. Tällä muutoksella on vaikutusta jalostusarvojen esittämiseen eli nyt muut hoidot-indeksissä on viisi alaindeksiä: poikimiseen ja tiinehtymiseen liittyvät lisääntymisongelmat, aineenvaihduntasairaudet, ketoosi ja jalka- ja sorkkaongelmat. Ominaisuuksien painostusta muut hoidot-indeksissä on myös muutettu. Ketoosin ja muiden aineenvaihduntasairauksien suhteellinen paino on nyt noin 1:2.

Aineistoa on harmonisoitu

Aikaisemmin jalka- ja sorkkasairauksien aineistossa oli mukana Tanskasta myös sorkkahoitajien tekemät hoidot. Sorkkahoitajien tekemiä hoitoja käytetään kuitenkin sorkkaterveysindeksin laskennassa, joten muut hoidot-indeksin jalka- ja sorkkasairauksien aineostosta poistettiin tanskalaisten sorkkahoitajien hoidot. Tanskan aineisto pieneni noin 12 % ja tällä on vaikutusta tanskalaisten sonnien jalka- ja sorkkasairauksien jalostusarvoihin.

Ruotsin aineistosta on poistettu sellaisten karjojen havainnot, joilla on puutteellinen terveystarkkailun raportointi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Ruotsin aineistosta on poistettu karjat, joista ei ole lainkaan hoitomerkinä tai niitä on hyvin vähän vuoden aikana. Ruotsin aineisto pieneni noin 10 %. Suomen ja Tanskan aineistosta oli poistettu vastaavat tapaukset jo aiemmin. Muutoksella on hieman vaikutusta niiden sonnien jalostusarvoihin, joilla on paljon tyttäriä karjoissa, jotka on poistettu aineistosta.

Tarkkuutta ja muutoksia jalostusarvoihin

Kaikilla roduilla sekä sonneilla että lehmillä havaitaan muutoksia muut hoidot-indekseissä. Muutokset vaihtelevat riippuen rodusta, ominaisuudesta ja maasta. Suurimmat muutokset nähdään jerseyllä, koska käytännössä jerseyllä tuli aivan uusi muut hoidot-indeksi.

Sekä sonnien että lehmien jalostusarvojen arvosteluvarmuus nousee. Tämä johtuu osaltaan siirtymisestä isämallista eläinmalliin, jolloin lehmien jalostusarvot perustuvat myös niiden omiin havaintoihin. BHB- ja asetoniimitausten mukaan ottaminen parantaa tanskalaisten lehmien jalostusarvojen arvosteluvarmuutta, erityisesti aineenvaihduntaominaisuuksissa.

Myös jalostusarvoissa tapahtuu muutoksia. Esimerkiksi ruotsalaisten vuosina 1995 – 2015 syntyneiden RDC- ja holsteinlehmien keskimääräinen korrelaatio uuden ja vanhan muut hoidot-arvostelun välillä on noin 0,9. Tanskalaisten ja ruotsalaisten lehmien korrelaatio on samalla tasolla. Tämä aiheuttaa onkin verran muutoksia lehmien paremmuusjärjestyksessä muut hoidot-indeksin suhteen. Jersey-lehmillä uuden ja vanhan arvostelun välinen korrelaatio on vain noin 0,5, joten jerseyllä nähdään suuria muutoksia.

Eläinmalliin siirtyminen ei aiheuta suuria muutoksia sonnien jalostusarvoihin. Sonnien jalostusarvot kyllä muuttuvat, mutta pääosin muista muut hoidot-arvosteluun tehdyistä muutoksista johtuen. Vuoden 2009 jälkeen syntyneillä RDC- ja holsteinsonneilla uuden ja vanhan muut hoidot-arvostelun välinen korrelaatio on noin 0,9. Suurin osa sonneista (75 %) on sellaisia, joiden muut hoidot-indeksi muuttuu alle neljä indeksipistettä. Jerseyllä muutokset ovat suurempia. Jersey-sonneilla korrelaatio vanhan aineenvaihduntasairauksien indeksin ja uuden muiden aineenvaihduntasairauksien indeksin (ilman ketoosia) välillä on noin 0,7.

Lisätietoa uudesta muut hoidot-arvostelusta löytyy NAV:n marraskuun 2017 uutiskirjeestä osoitteesta www.nordicebv.info.