

Jukka Pösö
TUTKIMUSAGRONOMI
SKJO

Tuotosarvostelut NAV-aikaan



Lypsykarjan tuotosominaisuuksien jalostusarvostelu muuttuu vihdoinkin tänä syksynä Pohjoismaiden yhteiseksi arvosteluksi. Ruotsin ja Tanskan tuostietojen mukaanon lisäksi tulee jonkin verran muita uudistuksia. Uudistusten tavoitteena on löytää entistä paremmin tuotosominaisuuksien suhteen perimältään parhaat sonnit ja lehmät.

Pohjoismainen tuotosarvostelu lähetettiin syyskuun alussa Interbullin testiajoon. Mikäli kaikki menee suunnitelmien mukaan, jo lokakuun 2005 tuotosominaisuuksien arvostelu muuttuu meillä pohjoismaiseksi.

Tavoitteena oli muuttaa samaan aikaan myös utareterveysarvostelu yhteispohjoismaiseksi, mutta se ei valmistunut ajoissa Interbull-testaukseen. Seuraavaa testimahdollisuutta joudutaan odottamaan puoli vuotta, eli rutiiniarvosteluun utareterveysarvostelu saadaan 2006 keväällä. Siihen asti utareterveysominaisuudet arvostellaan pelkästään kotimaiseen aineistoon perustuen.

Laskenta pohjautuu Suomen koelypsymalliin

■ Suomessa siirryttiin koelypsymallin käyttöön tuotosominaisuuksien arvostelussa huhtikuussa 2000. Arvosteluaineisto on koostunut koelypsykohtaisista mittauksista tammikuusta 1988 lähtien. Mukana ovat olleet kaikki lyp-

sykaudet siten, että ensikkohavainnot ja myöhemmillä lypsykausilla tehdyt mittalypsyt on oletettu perinnöllisesti eri ominaisuuksiksi. Eläinten omien mittalypsytietojen ja niiden sukulaisten havaintojen perusteella eläimille on arvioitu päivittäiset jalostusarvon ennusteet eli ns. perinnöllinen lypsykäyrä. Käyrä kuvaa eläimen perinnöllistä tuotoskykyä lypsykauden kaikissa vaiheissa.

Pohjoismaiden yhteinen tuotosominaisuuksien arvostelu pohjautuu suomalaiseen koelypsyymalliin. Suomalainen aineisto säilyy ennallaan, mutta Tanskasta mukaan tulevat koelypsyymittaukset vuodesta 1990 lähtien ja Ruotsista lypsykausikohtaiset 305 päivän tuotokset vuodesta 1989 alkaen.

Ensimmäinen, toinen ja myöhemmät lypsykaudet käsitetään nyt perinnöllisesti eri ominaisuuksiksi, eli vasta kolmannella poikimäkerralla lehmä oletetaan ”täysi-ikäiseksi”. Ruotsista ja Tanskasta aineistoa on mukana kolmanteen lypsykauteen saakka, Suomesta aina kymmenenteen poikimiseen asti.

Maito-, valkuais- ja rasvatuotokset arvostellaan nykyiseen tapaan samanaikaisesti käyttäen hyväksi ominaisuuksien välisiä yhteyksiä.

Heteroosista hyötyä

■ Arvostelumalli on melko monimutkainen ja laskennallisesti hyvin vaativa. Aineistossa on samanaikaisesti mukana peräti 27 eri ominaisuutta, mutta jalostusarvot ratkaistaan ”vain” yhdeksälle eri ominaisuudelle: maito-, valkuais- ja rasvatuotos ensimmäisellä, toisella ja myöhemmillä lypsykausilla.

Muut julkaistavat indeksit (pitoisuusindeksit ja pitkämaitoisuus) lasketaan näiden perusteella. Lypsykausikohtaiset indeksit yhdistetään yhdeksi, kaikkia lypsykausia yleisesti kuvaavaksi indeksiksi ottamalla niistä keskiarvo.

Se, että jalostusarvojen laskennassa on nyt tuotostietoja myös Suomen ulkopuolelta, vaikuttaa lähinnä ulkomaisten sonnien ja niiden tyttären indekseihin. Arvostelussa on mukana runsaasti ulkomaisia sonneja, joilla on vain vähän tyttäriä Suomessa, mutta runsaasti Ruotsissa ja Tanskassa. Samoin mukana on kymmenittäin suomalaisia ja ruotsalaisia nuorsonneja, joita on käytetty molemmissa maissa. Näiden sonnien omat ja niiden tyttären jalostusarvot pystytään nyt arvioimaan huomattavasti luotettavammin kuin kansallisessa, pelkästään oman maan aineistoon perustuvassa arvostelussa on ollut mahdollista.

Muutoksena aikaisempaan kotimaiseen arvosteluun on se, että pohjoismaisessa mallissa otetaan huomioon myös heteroosivaikutukset. Heteroosia eli risteytyselinoimaa syntyy, kun eri rotuja tai saman rodun eri linjoja risteytetään keskenään. Lypsyroduilla heteroosia voidaan havaita esimerkiksi ayrshi-

ren ja holsteinin risteytyksessä.

Pohjoismaisessa mallissa otetaan huomioon lisäksi muun muassa suomalaisen ayrshiren (FAY), Ruotsin punaisen rodun (SRB), Norjan punaisen rodun (NRF), Tanskan punaisen (RDM), pohjois-amerikkalaisen ayrshiren, American Brown Swiss'n (ABS) ja vanhan friisiläisrodun risteytykset. Koska rodut ovat kuitenkin melko samankaltaisia, näkyy tuotosominaisuuksissa vain vähän risteytysvaiikutusta, ominaisuuksista ja rotuyhdistelmistä riippuen yleensä noin 2 - 5 prosenttia.

Karjojen sisäistä vaihtelua tasataan

■ Eräs puute aikaisemmassa kansallisessa arvostelussa oli se, että se ei ottanut huomioon eri aikana ja eri karjoissa havaittavissa olevaa erisuuruista eläinten välistä vaihtelua. Tuotostason noustessa ajan myötä myös mittalypsytulosten hajonta kasvaa. Vaihtelun kasvua nuorempien sonnien tyttären erottuvat keskitasosta aikaisempaa paremmin, mikä nostaa liikaa nuorempien sonnien arvostelua verrattuna kymmenen vuotta sitten tyttärenä tuottaneihin sonneihin.

Myös erilaisissa karjoissa havaittavissa oleva erisuuruinen vaihtelu on ongelmallista lehmien jalostusarvostelun kannalta. Ongelmallisia ovat pienet karjat, missä on suuri vaihtelu. Tällöin yksittäiset hyvät lehmät näyttävät karjan keskitasoon verrattuna erittäin hyviltä. Tasaisemmissa, ja usein myös isommissa karjoissa, yksittäiset eläimet eivät erotu muista läheskään yhtä hyvin.

Nyt uuden pohjoismaisen arvostelun myötä tämä asia hoidetaan kuntoon. Erisuuruinen vaihtelu tasoitetaan siten, että eri aikoina, eri maissa ja eri karjoissa lehmien välinen vaihtelu on suurin piirtein samankokoista.

Uutta pohjoismaisessa arvostelussa on myös, että karjan ruokinnan ja hoidon tason lisäksi otetaan huomioon karjan vaikutus eläinten lypsykäyrän muotoon. Karjoissa eri aikoina käytettävät erilaiset ruokintastrategiat, esimerkiksi seosrehuruokinta, voivat johtaa siihen, että lypsykäyrät poikkeavat systemaattisesti yleisestä lypsykarjan muodosta. Karjakohtaiset lypsykäyrät arvioidaan viiden vuoden jaksossa, joten ruokintatyyppien muutos tulee huomioitua. Karjakohtaisen lypsykäyrän muodon huomioon ottamisella saadaan entistä paremmin arvioitua lehmien perinnöllinen lypsykäyrän muoto eli niiden jalostusarvot.

Tuontieläimille lisää tietoa

■ Pohjoismaisen jalostusarvostelu tuo mukanaan ilouutisen tuontieläinten omistajille. Uuden arvostelun myötä on mahdollista ottaa laskentaan mukaan tuontieläimen lähisuku-

laisten (isän ja joko emän tai emänisän) alkuperämaan jalostusarvon ennusteet.

Joidenkin yksittäisten tuontieläinten jalostusarvojen arvioiminen on ollut hankalaa, kun lähisukulaisista ei ole ollut käytettävissä paljoakaan tietoa. Lehmä on saattanut olla isänsä ainoa tytär Suomessa eikä emänisäkään ole meillä aikaisemmin käytetty. Nyt Pohjoismaiden ulkopuolelta tuleville tuontieläinten vanhemmille haetaan Interbull-indeksit tuotosominaisuuksissa, jolloin tuontieläimen oma perinnöllinen taso pystytään arvioimaan varmemmin.

Indeksit voivat hieman muuttua, järjestys säilyy

■ Tuotosominaisuuksien indeksit julkistetaan totutulla NAV-tyylillä. Vertailutasona käytetään 3 - 5 vuotta arvosteluajankohtaa aikaisemmin syntyneitä pohjoismaisia lehmiä, joilla on vähintään yksi havainto. Näiden lehmien jalostusarvoista lasketaan yksittäisissä ominaisuuksissa keskiarvo, jota merkitään indeksillä 100.

Koska Pohjoismaat ovat tuotosominaisuuksissa perinnöllisesti hyvin samalla tasolla, ei vertailutaso käytännössä muutu kovinkaan paljoa. Ayrshirellä taso pysyy hyvinkin samanaikaisena, sen sijaan holstein-friisiläisellä suomalaisen eläinten indeksien lukuarvot putoavat jonkin verran maito- ja rasvatuotoksessa. Tämä kertoo siitä, että suomalaiset holstein-friisiläislehmät ovat perinnölliseltä tasoltaan ruotsalaisia ja tanskalaisia kansasisariaan hieman alemmalla tasolla. Tason muutos ei vaikuta eläinten väliseen järjestykseen.

Indeksien julkaisussa tapahtuu sonnien suhteen pieni muutos. Koska Tanskassa sonnien tyttäriryhmien koko on pienempi kuin Suomessa ja Ruotsissa, lasketaan aikaisemmin julkaisuvaatimuksena ollut valkuaisuusindeksin arvosteluvarmuus 75 prosentista 60 prosenttiin. Samaan aikaan kuitenkin vaaditaan, että sonnilla on vähintään kymmenen tyttärtä, jotka ovat lypsäneet jo vähintään sata päivää. Käytännössä uudet nuorsonnit saavat arvostelunsa suurin piirtein samaan aikaan kuin tähänkin asti.

Lehmien tuotosindeksien julkaisuvaatimukset ovat entiset. Lehmällä pitää olla laskennassa vähintään yksi hyväksytyt havainto ja lehmän isän ja emänisän tulee olla samaa rotua.

Vaikka yksittäisten eläinten kohdalla tapahtuukin muutoksia indekseissä, koko eläinjoukkoa tarkasteltaessa arvostelujärjestyksen muutokset ovat varsin pieniä. Aikaisemman ja uuden arvostelun tuottamien jalostusarvojen väliset korrelaatiot ovat sonneilla 0.95 - 0.99 ja lehmillä noin 0.90 - 0.95. Lehmien hieman suuremmat muutokset indekseissä johtuvat lähinnä karjojen erikokoisen vaihtelun huomioonottamisesta. □