

Tuotosominaisuuksien perinnöllinen arviointi uudistuu

Anders Fogh, Emma Carlén ja Elina Paakala

Tuotosominaisuuksien yhteispohjoismainen arvostelu aloitettiin vuonna 2006. Vuonna 2009 käynnistettiin projekti arvostelumallin päivittämiseksi. Uudet perinnölliset tunnusluvut ja muut arvostelumalliin liittyvät parannukset otettiin käyttöön helmikuun 2012 arvostelusta lähtien. Uuden arvostelumallin myötä sonneille ja lehmille saatiin entistä tarkemmat ja luotettavammat jalostusarvon ennusteet.

Vain pieniä muutoksia useimmille sonneille ja lehmille

Uuden mallin käyttöönotto aiheutti joitakin muutoksia indekseissä sekä sonneille että lehmille mutta vaikutus oli suurinta lehmillä.

Sonneilla korrelaatio uuden ja vanhan mallin perusteella laskettujen jalostusarvojen välillä on erittäin korkea (0,98 – 0,99). Tämä tarkoittaa, että sonnien jalostusarvo tuotokselle on melkein sama kuin ennenkin ja sonnien paremmuusjärjestys muuttui vain vähän. Useimmilla jälkeläisarvostelun saaneilla sonneilla jalostusarvo muuttui alle 2 indeksipistettä ja vain hyvin harvojen sonnien jalostusarvo muuttui enemmän kuin 4 indeksipistettä. Tilanne on sama kaikilla roduilla kaikissa kolmessa maassa.

Lehmillä muutokset olivat suurempia. Tanskassa ja Ruotsissa korrelaatio uuden ja vanhan mallin perusteella laskettujen jalostusarvojen välillä on vain vähän matalampi kuin sonneilla (0,96) mutta Suomessa korrelaatio on matalampi (0,90 – 0,92). Tämä tarkoittaa, että lehmien välinen paremmuusjärjestys muuttui erityisesti Suomessa. Tanskassa ja Ruotsissa lehmien paremmuusjärjestys muuttui vähemmän.

Suurimmat muutokset tuotosindekseissä olivat lehmillä, joilla on ollut poikkeuksellisen korkeita rasva- tai valkuaispitoisuuksia yksittäisissä mittalypsyissä. Tämä johtuu siitä, että uudessa mallissa tällaisilla havainnoilla on pienempi vaikutus indeksiin kuin aiemmin.

Useimpien lehmien tuotosindeksi muuttui alle 2 indeksipistettä. Kuitenkin joidenkin lehmien tuotosindeksi muuttui yli 5 indeksipistettä. Holsteinilla tällaisia lemiä on 1-2 % kaikista tanskalaisista ja ruotsalaisista lehmistä ja 4-5 % suomalaisista lehmistä. Muutokset ovat saman suuruisia tanskalaisilla jerseylehmillä kuin tanskalaisilla ja ruotsalaisilla holsteinlehmillä. Punaisilla roduilla tuotosindeksi muuttui yli 5 indeksipistettä 3-4 % tanskalaisista ja ruotsalaisista lehmistä. Suomen Ayrshirella vastaava luku on 10-12 %

Vaikutuksia parhaiden tuotosindeksien lehmien listaan

Uusi malli muutti korkeiden tuotosindeksien saavien lehmien määrää maittain aiempaan verrattuna. Erityisesti useampi suomalainen ayrshirelehmä saa nyt aiempaa korkeammat indeksit – katso taulukko 1.

Taulukko 1. 1000 parasta lehmää tuotosindeksien suhteen vanhassa ja uudessa mallissa.

	RDC		Holstein	
	Enn. helmik. 2012	Helmik. 2012	Enn. helmik. 2012	Helmik. 2012
Tanska	160	175	729	850
Suomi	390	608	10	28
Ruotsi	450	217	261	122

Syitä muutoksiin

Lehmien indeksit eivät ole aiemmin olleet täysin verrannollisia kolmen maan välillä. Uusi malli ottaa paremmin huomioon eri maissa ja eri karjoissa olevan vaihtelun määrän suuruuden. Tämän johdosta on helpompi löytää karjan perinnöllisesti hyvät ja huonot lehmät silloin, kun karjan lehmien fenotyypin tuotos on hyvin tasainen. Nyt lehmien indeksien vaihtelu tulee olemaan aiempaa samankaltaisempaa maitten sekä karjojen välillä. Tämä on suurin selitys taulukon 1 lukuihin, jossa ruotsalaisilla lehmillä oli aiemmin suurempi vaihtelu ja sen takia ruotsalaiset lehmät pääsivät helpommin listan kärkeen.

Uuden arvostelumallin käyttämät perinnölliset tunnusluvut selittävät myös muutoksia yksittäisten lehmien indekseissä. Uudessa mallissa jokaisella rodulla käytetään omia rotukohtaisia perinnöllisiä tunnuslukuja, kuten aiemminkin. Utta on, että nämä rotukohtaiset perinnölliset tunnusluvut ovat nyt samat kaikissa kolmessa maassa. Periytymisasteet ovat aiempaa korkeampia, mikä tarkoittaa, että lehmän omilla havainnoilla on suurempi vaikutus indekseihin. Myös tästä syystä lehmien indeksit muuttuivat sonnien indeksejä enemmän. Perinnölliset yhteydet ominaisuuksien, tuotoskausien ja tuotoskauden vaiheiden välillä ovat myös muuttuneet.

Karja-testi-päivä –korjaus on toteutettu uudessa mallissa samalla tavalla kaikille roduille kaikissa kolmessa maassa. Tällä on suurin vaikutus holsteinille ja jerseyille Tanskassa ja Ruotsissa, joilla tämä vaikutus käsiteltiin eri tavalla vanhassa mallissa.