

Utareterveyttä NAVista



SANNA LOHTELOJA

Arvostelujen perustana olevien tietojen aiempaa monipuolisempi käyttö parantaa arvosteluvarmuutta erityisesti ensimmäisiä arvostelujaan saavilla nuorsonneilla.

Lokakuun jalostusarvostelussa utareterveysominaisuuksien laskenta perustui ensimmäistä kertaa pohjoismaiseen aineistoon. Hoitotietojen lisäksi arvostelussa hyödynnetään maidon solupitoisuusmittauksia sekä utaretulehdusalttiuteen liittyviä utarerakennetietoja niin Suomesta, Ruotsista kuin Tanskastakin.

Pohjoismaat ovat jalostaneet terveysominaisuuksia jo vuosikymmeniä. Toimiva terveystarkkailu on mahdollistanut hoitotietojen käytön osana terveystarkkailuja. Terveystarkkailu toimii kussakin Pohjoismaassa hyvin samalla tavalla; seminologit tai karjanomistajat siirtävät eläinlääkäreiden tekemät diagnoosi- ja hoito-merkinnät maatalouden tietokantoihin.

Tietokannan kautta terveystiedot voidaan yhdistää muihin tietoihin muun muassa tuotoseurannasta ja siemennyksistä, ja hyödyntää esimerkiksi raportoinnissa ja jalostustyössä. Muissa maissa valtakunnallisen terveystarkkailun puuttuessa utareterveyttä joudutaan jalostamaan epäsuorasti pelkästään maidon somaattista solulukua hyväksikäyttäen.

Vain hoidetut katsotaan sairastuneiksi

NAVin utareterveysarvostelussa sonnien tyttärien alttiutta sairastua utaretulehdukseen tarkastellaan neljänä, perinnöllisesti hieman erilaisena ominaisuutena kolmella ensimmäisellä lypsykaudella. Ensimmäinen lypsykausi on jaettu kahteen osaan; poikimiseen liittyvään utaretulehdukseen ja loppulypsykaudella

Alttius utaretulehdukseen arvostellaan nyt neljänä ominaisuutena.

- utaretulehdus aikavälillä 15 päivää ennen ja 50 päivää 1. poikimisen jälkeen (**utul11**)
- utaretulehdus aikavälillä 51 - 300 päivää 1. poikimisen jälkeen (**utul12**)
- utaretulehdus aikavälillä 15 päivää ennen ja 150 päivää 2. poikimisen jälkeen (**utul2**)
- utaretulehdus aikavälillä 15 päivää ennen ja 150 päivää 3. poikimisen jälkeen (**utul3**)

Sonneilla utareterveysindeksi pohjautuu utaretulehdusindeksiin, lehmillä solulukuindeksiin.

$$\text{UTARETULEHDUSINDEKSI} = 0.25 \cdot \text{utul11} + 0.25 \cdot \text{utul12} + 0.3 \cdot \text{utul2} + 0.2 \cdot \text{utul3}$$

$$\text{SOLUINDEKSI} = 0.50 \cdot \text{solut1} + 0.30 \cdot \text{solut2} + 0.20 \cdot \text{solut3}$$

(missä 1, 2 ja 3 tarkoittavat ko. lypsykausia)

Utareterveysarvostelussa käytetyt ominaisuuksien periytymisasteet (lihavoituna halkaisijalla) ja ominaisuuksien väliset perinnölliset yhteydet.

	solut1	solut2	solut3	utul11	utul12	utul2	utul3	etukiinnitys	muoto
solut1	0.14								
solut2	0.90	0.13							
solut3	0.82	0.97	0.12						
utul11	0.66	0.58	0.55	0.03					
utul12	0.66	0.58	0.55	0.65	0.02				
utul2	0.55	0.62	0.56	0.77	0.79	0.03			
utul3	0.47	0.55	0.62	0.76	0.79	0.91	0.03		
etukiinnitys	-0.19	-0.19	-0.19	-0.36	-0.35	-0.35	-0.34	0.24	
muoto	-0.30	-0.30	-0.30	-0.50	-0.54	-0.54	-0.54	0.65	0.36

sairastettuun. Toisella ja kolmannella poikimakerralla seurantajakso kestää lypsykauden puoliväliin saakka.

Mikäli lehmää on kyseisillä ajanjaksoilla hoidettu akuutin tai piilevän utaretulehduksen takia, katsotaan lehmä sairastuneeksi. Muussa tapauksessa lehmä oletetaan terveeksi. Jalostusarvosteluun otetaan mukaan tiedot ainoastaan niiltä tiloilta, jotka aktiivisesti osallistuvat terveystarkkailuun.

Hoitotietojen lisäksi arvostelussa käytetään maidon solupitoisuustietoja samoilta ajanjaksoilta. Näiden tietojen perusteella voidaan tehdä päätelmiä lehmän utareterveydestä, vaikka lehmää ei olisi varsinaisen tulehduksen takia hoidettukaan. Mittalypsykohtaiset solutiedot kootaan yhteen lypsykausikohtaisiksi havainnoiksi. Suomessa, missä solupitoisuudet määritetään useimmissa karjoissa vain joka toisessa mittalypsässä, kohonnut soluluku kuvaa lähinnä piilevää ja pitkäkestoista utaretulehdusta.

Utarerakenneominaisuuksista otetaan utareterveysarvostelua laskettaessa huomioon utareen muoto ja utareen etukiinnitys. Nämä ominaisuudet antavat rakenneominaisuuksista parhaiten tietoa lehmän mahdollisesta riskistä sairastua utaretulehdukseen. Itse asiassa juuri nämä utarerakenneominaisuudet myös ennustavat rakenneominaisuuksista parhaiten eläimen kestävyyttä.

Arvostelu hyödyntää yksinkertaisuuden vuoksi pelkästään ensikkolypsykauden rakennearvosteluja; näillä lisätiedoilla halutaan parantaa nimenomaan nuorten sonnien arvostelumuuttoa kun niiden tyttävät ovat ensikoita ja

varsinaisia hoitotietoja on vielä vähän. Vanhemmilla sonneilla on jo runsaasti tyttäriä myöhemmilläkin lypsykausilla, joten muiden ominaisuuksien antama lisätieto ei ole enää niin merkityksellistä.

Sonnien utaretulehdusindeksistä tuli utareterveysindeksi

Lypsykausikohtaisista utaretulehdus- ja soluindekseistä muodostetaan yhdistetyt sonnien utaretulehdus- ja soluindeksit. Painotus on sama kuin tuotosominaisuuksissa eli ensimmäisen lypsykauden paino on 50 % ja myöhempien lypsykausien 50 %.

Samalla kun NAVin laskema utareterveysarvostelu otettiin käyttöön Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa, sovittiin maiden kesken myös yhteisestä utareterveysindeksistä. Aiemmin Suomessa sonnien utareterveysindeksi koostui sekä utaretulehdusindeksistä että soluindekseistä. Nyt uudistuksen myötä utaretulehdusindeksi muodostaa suoraan utareterveysindeksin.

Soluilla ei ole enää omaa painokerrointa utareterveysindeksissä vaan sen vaikutus utareterveyteen on jo otettu huomioon utaretulehdusindeksiä laskettaessa. Sekä utareterveysindeksi että soluindeksi julkaistaan sonneille, kun utareterveysindeksin arvostelumuutos on vähintään 40 %.

Pohjoismainen utareterveysarvostelu laskeaan tässä vaiheessa pelkästään sonneille. Lehmien utareterveysindeksi pohjautuu edelleen koelypsymallilla laskettuun soluarvosteluun pelkästään suomalaisia solutietoja käyttäen.

Koska soluluvun periytyvyys on kohtalainen, voidaan myös lehmille laskea luotettavat utareterveyden jalostusarvon ennusteet. Tulevaisuudessa on tarkoitus rakentaa pohjoismainen arvostelu, joka yhdistäisi koelypsymallilla tapahtuvan solujen arvostelun utaretulehdus- ja rakennetietoihin, jolloin sekä sonnien että lehmien arvostelu tapahtuisi samaan aikaan hyödyntäen kaiken olemassa olevan informaation.

Uusi pohjoismainen utareterveysarvostelu on selvä edistysaskel aikaisempaan arvosteluun, missä utaretulehdushoidot ja soluluku arvioitiin erikseen. Näiden tietojen, sekä utarerakenteesta saatavien tietojen, samanaikainen käyttö parantaa erityisesti vasta ensimmäisiä arvostelujaan saavien sonnien arvostelumuuttoa. Juuri näistä sonneista parhaat halutaan mukaan käyttötiloille tai jopa sonnienisiksi.

Arvostelun muutos näkyy myös vanhan ja uuden utaretulehdusindeksien välisissä yhteyksissä; vanhemmilla sonneilla korrelaatiot vanhan ja uuden arvostelun välillä ovat yli 95 % kun taas aivan nuorimmissa ikäluokissa jäädytään 70 prosenttiin. Suurimmat muutokset indekseissä ovat tapahtuneet siis nuorilla sonneilla. Myös muutamilla tuontisonneilla utareterveysindeksit ovat saattaneet muuttua, kun sonnit ovat saaneet runsaasti uusia tyttäretietoja Ruotsista ja Tanskasta. □