

Uutisia – NAVin rutiiniarvostelu

14. elokuuta 2012

Uudet pohjoismaiset jalostusarvostelut on laskettu NTM-kokonaisjalostusarvolle, tuotos- ja rakenneominaisuuksille, hedelmällisyydelle, utareterveydelle, lypsettävyydelle, vuodolle ja luonteelle, sekä poikimaominaisuuksille, kasvulle, kestävyydelle ja sorkkaterveydelle. NAV laskee arvostelut roturyhmittäin:

Holsteinarvostelu, mukana olevat rodut: Tanskan holstein, Tanskan punainen holstein, Ruotsin holstein ja Suomen holstein. Suomen ayrshire ja suomenkarja ovat mukana holsteinarvostelussa vain tuomassa lisäinformaatiota.

Punaisten rotujen (RDC) arvostelu, mukana olevat rodut: Tanskan punainen (RDM), Ruotsin punakirjava rotu (SRB), Suomen ayrshire ja suomenkarja. Suomen holstein on mukana arvostelussa vain tuomassa lisäinformaatiota.

Jerseyarvostelu, mukana oleva rotu: Tanskan jersey ja Ruotsin jersey (vain tuotos- ja rakenneominaisuuksien arvostelu).

Aineiston poimintapäivämäärät

Arvostelussa käytetyn aineiston poimintapäivämäärät kansallisista tietokannoista on kerrottu taulukossa 1.

Taulukko 1. Aineiston poimintapäivämäärät

Ominaisuus	Tanska	Suomi	Ruotsi
Tuotosominaisuudet	21.06.2012	13.06.2012	14.06.2012
Rakenne, lypsettävyys, luonne, vuoto	28.06.2012	13.06.2012	18.06.2012
Hedelmällisyys	26.06.2012	13.06.2012	18.06.2012
Utareterveys, muut hoidot	26.06.2012	13.06.2012	18.06.2012
Poikimaominaisuudet	26.06.2012	13.06.2012	18.06.2012
Kestävyys	26.06.2012	13.06.2012	18.06.2012
Kasvu	26.06.2012	13.06.2012	20.06.2012
Sorkkaterveys	26.06.2012	13.06.2012	20.06.2012

Arvostelussa käytettävät genomitiedot

Arvostelussa käytettävät genomimääritykset poimittiin pohjoismaisesta SNP-tietokannasta 13. heinäkuuta 2012. Genomiarvostelussa käytettävät Interbull-tiedot ovat puolestaan huhtikuun 2012 Interbull-arvostelusta. Genomiarvostelussa käytettävät muut tiedot on poimittu kansallisista tietokannoista taulukon 1 mukaisina ajankohtina.

Muutoksia NAV-arvosteluissa

Genomiarvostelussa käytettävän sukulaistiedon laskemista on parannettu (EDC eli effective daughter contribution). Muutos koskee lähinnä sonneja, joilla on paljon testattuja poikia Pohjoismaissa tai Eurogenomics-yhteistyömaissa. Muutos vaikuttaa vain muutamaa holsteinsonniin, joilla on paljon testattuja poikia. Vaikutus on suurin jalkaindeksissä.

Genomitietojen ja perinteisten jalostusarvojen yhdistämisessä käytettävien geneettisten ryhmien määrittämisestä on muokattu siten, että myös lehmien tietojen käyttö on mahdollista. Samalla ryhmien määrää on vähennetty kahteen. Geneettisten ryhmien muutoksella on hyvin pieni vaikutus genomitestattujen eläinten saamiin arvosteluihin.

Sorkkaterveydessä on käytetty ensimmäistä kertaa genomitietoja RDC- ja holsteinroduilla. Genominen arvostelumalli sorkkaterveydessä pohjautuu noin 2000 jälkeläisarvostellun sonnin genomitestituloksiin. Tämä on selkeästi pienempi määrä kuin muissa ominaisuuksissa. Vähäisten tietojen johdosta genomisen mallin arvosteluvarmuus sorkkaterveydessä on vielä alhainen eivätkä genomitiedot siten vielä tuo paljoakaan lisätietoa suhteessa odotusarvoihin. Jersey-rodulla genomiarvostelu sorkkaterveydessä ei vielä onnistu, koska genomitestattujen jälkeläisarvostelujen sonnien lukumäärä on niin alhainen.

Genomitestatuilla lehmillä käytettiin elokuun arvostelussa ensimmäistä kertaa genomitietoja myös niissä ominaisuuksissa, missä lehmiltä on jo omia havaintoja indeksilaskennassa. Tällaisia ominaisuuksia ovat tuotos, rakenne, utareterveys, lypsettävyys ja luonne. Hiehoilla genomitietoja on käytetty näissä ominaisuuksissa jo toukokuusta 2011 lähtien. Genomitietojen käyttö genomitestatuilla lehmillä nostaa reilusti niiden arvosteluvarmuutta. Genomitietojen hyväksikäyttö näissä ominaisuuksissa jo poikineilla lehmillä johtaa myös siihen, että niiden saamat arvostelut muuttuvat jonkin verran verrattuna toukokuun arvosteluun, jolloin genomitietoja ei vielä käytetty. Taulukoissa 2-5 on kuvattu muutosten suuruutta eri roduilla. Muutokset ovat suurimpia holsteinrodulla ja pienimpiä jerseyllä. Tämä heijastaa eri rotujen genomisen arvostelun luotettavuutta ja sitä kautta saatua uutta tietoa. Genomitietojen käyttö arvostelussa laskee lehmien arvosteluja keskimäärin 1-3 indeksipistettä. Lasku johtuu siitä, että perinteinen jalostusarvostelu pyrkii arvottamaan parhaiden lehmien saamat indeksit hieman ylisuuriksi.

Taulukko 2. Toukokuun 2012 arvostelun (EBV) ja elokuun 2012 arvostelun (GEBV) väliset korrelaatiot vuosina 2007-2009 syntyneillä genomitestatuilla lehmillä. Elokuun arvostelussa lehmien genomitestituloksia on käytetty jalostusarvojen laskennassa.

	Holstein	RDC	Jersey
Tuotos	0.86	0.91	0.94
Runko	0.85	0.84	0.89
Jalat	0.79	0.80	0.87
Utare	0.76	0.86	0.94
Utareterveys	0.77	0.85	0.86
Lypsettävyys	0.72	0.88	0.93
Luonne	0.77	0.82	0.94

Taulukko 3. Indeksimuutosten jakautuminen eri luokkiin, luvut ilmaistu prosentteina kokonaislukumäärästä. Vuosina 2007-2009 syntyneet holsteinlehmät.

Indeksimuutos	Tuotos	Utareterveys	Runko	Utare	Jalat	Lypsettävyys	Luonne
<= -10	2.4	1.7	4.8	6.6	2.8	10.1	3.3
-8 - -9	5.1	3.6	5.3	5.5	3.9	7.4	3.0
-6 - -7	8.8	7.0	8.1	7.7	4.9	7.8	6.3
-4 - -5	14.7	10.7	10.4	10.2	6.0	8.8	9.2
-2 - -3	18.4	15.9	16.9	12.4	10.7	10.9	14.8
-1 - 1	24.7	22.2	24.1	20.4	18.1	15.4	21.0
2 - 3	11.8	14.7	12.0	12.6	14.5	10.6	14.2
4 - 5	7.3	11.0	9.4	8.6	11.4	8.6	10.2
6 - 7	4.0	6.9	5.3	6.6	10.5	7.9	9.8
8 - 9	1.8	3.9	2.3	4.0	6.7	4.7	3.9
>= 10	1.0	2.7	1.4	5.3	10.4	7.7	4.2
Lukumäärä	1735	1733	1321	1321	1321	973	1321

Taulukko 4. Indeksimuutosten jakautuminen eri luokkiin, luvut ilmaistu prosentteina kokonaislukumäärästä. Vuosina 2007-2009 syntyneet rdc-lehmät.

Indeksimuutos	Tuotos	Utare-terveys	Runko	Utare	Jalat	Lypsettävyys	Luonne
<= -10	0.3	0.4	1.5	0.7	3.6	3.1	1.5
-8 - -9	1.4	1.4	1.6	2.4	3.3	3.6	3.3
-6 - -7	8.3	5.8	5.2	5.0	6.8	8.3	5.9
-4 - -5	17.7	10.3	12.2	12.7	9.9	9.6	13.0
-2 - -3	26.8	14.5	21.8	20.0	15.0	16.1	20.0
-1 - 1	30.0	32.7	30.1	35.0	23.7	21.3	28.5
2 - 3	11.1	17.0	13.3	14.6	11.9	16.1	11.7
4 - 5	3.1	10.5	9.4	6.5	13.7	10.0	9.6
6 - 7	1.0	4.5	3.4	1.8	7.2	7.3	5.0
8 - 9	0.3	1.9	1.1	1.3	2.6	2.9	0.7
>= 10	0.1	1.0	0.3	0.0	2.4	1.7	1.0
Lukumäärä	736	736	615	615	615	521	615

Taulukko 5. Indeksimuutosten jakautuminen eri luokkiin, luvut ilmaistu prosentteina kokonaislukumäärästä. Vuosina 2007-2009 syntyneet jersey-lehmät.

Indeksimuutos	Tuotos	Utare-terveys	Runko	Utare	Jalat	Lypsettävyys	Luonne
<= -10	0.0	0.0	1.6	0.4	0.4	0.0	0.0
-8 - -9	0.0	2.9	3.1	1.9	1.2	2.0	1.3
-6 - -7	2.3	4.2	7.8	3.9	4.7	3.4	3.4
-4 - -5	10.7	12.0	14.0	12.5	12.5	12.7	8.1
-2 - -3	25.3	19.2	16.7	23.3	18.7	14.7	10.3
-1 - 1	43.8	36.4	29.2	37.0	33.9	31.9	36.3
2 - 3	11.7	15.3	15.2	14.4	14.4	17.6	19.7
4 - 5	4.2	6.8	7.4	5.4	8.6	9.8	12.8
6 - 7	1.9	2.6	4.3	1.2	3.9	4.4	5.1
8 - 9	0.0	0.3	0.8	0.0	1.6	2.9	3.0
>= 10	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4	0.5	0.0
Lukumäärä	308	308	257	257	257	204	234

Vertailuryhmä

Sonnien ja lehmien jalostusarvot ilmaistaan suhteellisinä indekseinä, jolloin kaikkia eläimiä verrataan samaan vertailuryhmään. Tämän arvostelun vertailuryhmän (joiden indeksien keskiarvo on 100) muodostavat 14.08.2007-14.08.2009 välisenä aikana syntyneet lehmät.

Genomitietoa sisältävät indeksit

NAVin arvostelussa hyödynnetään perinteisten tietojen lisäksi yksittäisten eläinten genomitietoa. Englannin kielellä tällaisista arvosteluista saatavia indeksejä kutsutaan nimellä ”Genomic Enhanced Breeding Values” eli GEBV. Suomenkielinen vastine voisi olla genomitietoa sisältävät indeksit tai genomi-indeksit. Aluksi genomitietoa hyödynnetään NTM:ssä ja sen sisältämissä ominaisuuksissa sonneilla niissä ominaisuuksissa, joissa niillä ei vielä ole tytärintformaatiota. Jos sonnilla on jo tytärintformaatiota kyseisessä ominaisuudessa (esim. tuotosarvostelu), niin silloin sonnin oma genomitieto ei sisälly sen indeksiin. Genomitestattujen hiehojen ja lehmien indeksien laskennassa on myös käytetty genomitietoa.

Taulukko 6. Genomitietoa sisältävien indeksien (GEBV) julkaisu eri eläinryhmillä 14.8.2012 arvostelussa

Eläinryhmä		Status	julkistettava indeksi
Genomitestattu sonni	nuorsonni, jolla ei vielä jälkeläisiä	karsittu	indeksejä ei julkaista
		keinosiemennyssonnit	GEBV jos sonni on vähintään 20 kk ikäinen julkaisuhetkellä
	sonni, jolla on jo jälkeläisiä	keinosiemennyssonnit	EBV
		tuontissonnit	Interbull-arvostelu niissä ominaisuuksissa, joissa se on saatavissa. GEBV jos perinteistä indeksiä ei ole käytössä
Genomitestattu naaras	hiehot ja lehmät		GEBV

Arvosteluvarmuus

Genomisen tiedon avulla laskettujen indeksien arvosteluvarmuudet vaihtelevat ominaisuuksittain ja roduittain. Taulukossa 7 kerrotaan yleinen vaihteluväli arvosteluvarmuudessa eri roduilla, kun arvostelussa on käytetty eläimen suku- ja genomitietoa.

Taulukko 7. Genomiseen tietoon perustuva arvosteluvarmuus

	arvosteluvarmuus
RDC	0.30-0.40
Holstein	0.40-0.50
Jersey	0.20-0.30

NTM:n julkaiseminen

Sonnin NTM julkaistaan, jos sonnilla on virallinen arvostelu (joko NAV-arvostelussa tai Interbullin arvostelussa) tuotosominaisuuksissa, rakenteessa sekä utareterveydessä. Virallisella arvostelulla tarkoitetaan sitä, että sonni täyttää kyseisen ominaisuuden arvosteluvarmuuskriteerit. NTM:ää laskettaessa käytetään ensisijaisesti ominaisuuden NAV-arvostelua, ulkomaiselle sonnille käytetään NAV-arvostelun puuttuessa kyseisen ominaisuuden Interbull-arvostelua. Mikäli sonnilla ei ole jossain ominaisuudessa NAV- tai Interbull-arvostelua, lasketaan sonnille suvun mukainen odotusarvo.

NAV-arvostelujen lukumäärä ja aikataulu

NAV laskee vuosittain neljä arvostelua. Aikataulu on sellainen, että NAV pystyy toimittamaan mahdollisimman tuoreet jalostusarvot Interbullin kansainväliseen arvosteluun. Oheisessa taulukossa (taulukko 8) on kerrottu NAVin ja Interbull-arvostelujen julkaisupäivät vuonna 2012. Rutiiniarvostelujen lisäksi NAV laskee vuosittain neljä ylimääräistä arvostelua, joissa käytetään uusia genomitestituloksia sonneilta, lehmiltä ja hiehoilta. Ylimääräisten arvostelut tehdään 15.3, 15.6, 15.9 ja 15.12. Ylimääräisten arvostelujen jälkeen lehmien ja hiehojen arvostelutulokset päivitetään tietokantaan.

Taulukko 8. NAV- ja Interbull-arvostelujen julkaisupäivät vuonna 2012. Tummennetulla merkityt NAVin arvostelut toimitetaan seuraavaan Interbull-arvosteluun

	2012	
kuukausi	NAV	INTERBULL
tammikuu 2012		
helmikuu 2012	2	
maaliskuu 2012		
huhtikuu 2012		3
toukokuu 2012	2	

elokuu 2012	14	14
syyskuu 2012		
lokakuu2012		
marraskuu 2012	2	
joulukuu2012		4

Lisätietoja pohjoismaisesta arvostelusta löytyy:

NAVin kotisivut: www.nordicebv.info

Yhteyshenkilö: Gert Pedersen Aamand, Puh. +45 87405288 gap@landscentret.dk,

Tanska: www.landscentret.dk/nav

Yhteyshenkilö: Ulrik Sander Nielsen, Dansk Kvaeg, Puh. +45 87405289, usn@landscentret.dk

Ruotsi: www.svenskmjolk.se

Yhteyshenkilö: Jan-Åke Eriksson, Svensk Mjolk, Puh. +46 08-790 58 67

jan.eriksson@svenskmjolk.se

Suomi: www.faba.fi

Yhteyshenkilö: Jukka Pösö, Faba, Puh. +358-(0)207472071 jukka.poso@faba.fi