

Nyheter - NAV gemensam Svensk – Finsk – Dansk rutinavelsvärdering 13 augusti 2013

Den senaste rutinkörningen i NAV för mjölkegenskaper, tillväxt, fruktsamhet, exteriör, juverhälsa, övriga sjukdomar, kalvningsförmåga, mjölkbarhet, lynne, överlevnad, klövhälsa och NTM genomfördes som planerat. NAV gjorde tre körningar per egenskapsgrupp:

Holstein med data från: dansk Holstein, dansk röd Holstein, svensk Holstein, finsk Holstein, finsk Ayrshire och finsk boskap (de två sistnämnda raserna för att öka förbindelserna) .

Röda raser med data från: dansk röd/RDM, svensk röd/SRB, finsk Ayrshire, finsk Holstein och finsk boskap (de två sistnämnda raserna för att öka förbindelserna).

Jersey med data från: dansk Jersey och svensk Jersey (endast avkastning och exteriör).

Utsökningsdatum

Datum för utsökning av data från de nationella databaserna redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Datum för utsökning av data från de nationella databaserna

Egenskap	Danmark	Finland	Sverige
Mjölkegenskaper	20130626	20130616	20130614
Exteriör, Mjölkbarmhet, Lynne	20130701	20130616	20130610
Fruktksamhet	20130701	20130616	20130615
Juverhälsa och Övrig sjukdomsresistens	20130701	20130616	20130615
Kalvningsförmåga	20130701	20130616	20130615
Överlevnad	20130701	20130616	20130615
Tillväxtegenskaper	20130626	20130616	20130616
Klövhälsa	20130701	20130616	20130616

Data till genomiska skattningar

Genotyper söktes ut från den nordiska SNP-databasen den 5 juli 2013. I de genomiska skattningarna ingick information från Interbull april 2013 samt nationell information enligt tabell 1.

Nyheter i samband med genomiska skattningarna

RDC referenstjurar

De 2-3 senaste NRF-tjurårgångarna med avkommeprövningsresultat inkluderades i RDC referenspopulationen i juni.

Låg Densitet (LD) chip

Från 2 juli är LD (10K) genotyper inkluderade i rutinavelsvärderingen. För att kunna utnyttja LD(10K), lågdensitetschip, används en speciell metodik kallad imputering, ett sätt att fylla i luckorna som skulle funnits om 54K-chipet använts.

X-kromosomen har till och med 2 juni inkluderats i genomiska avelsvärderingen för RDC och Jersey. Men imputering från 10K till 54K är mycket komplicerat för X-kromosomen och kräver mer forskning. Därför har X-kromosomen uteslutits i genomiska avelsvärderingen publicerad 2 juli. Det är dock tidigare visat att det har en mindre effekt att inkludera SNPs på X-kromosomen.

Imputeringen utförs med hjälp av programvara som Beagle eller FImpute. Beagle är bäst, men mycket tidskrävande om referenspopulationen är stor. FImpute är snabbt och har rankats som näst bäst efter Beagle.

Största skillnaden är att FImpute använder härstamningsinformation i större utsträckning.

NAV utnyttjar för närvarande Beagle i rutin för Jersey och med viss restriktion för RDC.

För RDC utnyttjas tjurgenotyper endast från Finland, Sverige och Danmark.

FImpute utnyttjas för Holstein.

I tabell 2 redovisas resultat från studier med imputering för RDC, JER och HOL.

Tabell 2. Genotyp-frekvens (antal djur) – vid imputering från 10K till 54K. Genotypade djur 2013

Ras	Imputation program	Enbart far genotypad	Far och Mor genotypad
Holstein	Fimpute	3.2 (1213)	0.7 (432)
Holstein	Beagle	Kan inte användas i rutin	
RDC – alla genotyper	FImpute	4.3 (1147)	0.7 (234)
RDC – alla genotyper	Beagle	1.3 (1147)	1.0 (234)
RDC- alla tjurgenotyper utom Geno-tjurar	Beagle	1.4 (1147)	1.1 (234)**
Jersey	FImpute	1.5 (110)	0.5 (75)
Jersey	Beagle	Ej undersökt, men Beagle förmodas vara batter än FImpute	

Imputeringsmetodiken har använts vid:

- 54K genotyper – alla saknade SNPs har fyllts i – har stor effekt för Illumina version 1 och version 2
- Imputering från 10K till 54K

Den förändrade editeringen av SNPs orsakade en aning större skillnad mot föregående avelsvärdering än normalt. Dessutom ökade spridningen och trenden för alla raser i och med introduktionen av nya editeringsprinciperna och imputeringen av 54K-genotyperna.

Det är över 7500 nya RDC och JER hondjur som får GEBV. Dessa kommer främst från Viking Genetics avelsprogram. Vi har sett att de yngsta RDC kvigkalvarna i genomsnitt tappar 4-5 NTM-enheter jämfört med härstamningsindexen och för JER kvigkalvarna halva den nivån. Det beror till största delen på mjölkindexen. Eftersom dessa hondjur är oselektade så tyder det på att deras GEBV för mjölkindex är undervärderat pga en skaleffekt. Detta bör beaktas vid urvalsbeslut. Inom NAV pågår arbete för att lösa problemet med de underskattade mjölkindexen.

NTM

Tabell 3. NTM vägningsfaktorer 2013

	Holstein	RDC	Jersey	Röd Holstein
Mjölkindex*	0.75/0.68	0.92/0.84	0.87/0.78	0.75/0.68
Tillväxt	0.06	0.00	0.00	0.11
Dotterfruktsamhet	0.31	0.26	0.20	0.23
Kalvningsindex Far	0.15	0.14	0.06	0.17
Kalvingsindex Maternell	0.17	0.12	0.06	0.17
Juverhälsa	0.35	0.32	0.44	0.35
Övriga sjukdomar	0.11	0.12	0.04	0.12
Kropp	0.00	0.00	0.00	0.00
Ben	0.12	0.09	0.04	0.15
Juver	0.25	0.32	0.26	0.24
Mjölklarhet	0.08	0.10	0.10	0.08
Lynne	0.03	0.03	0.03	0.03
Överlevnad	0.11	0.07	0.08	0.11
Klövhälsa	0.08	0.05	0.05	0.10

*Vägningsfaktor för tjurar/vägningsfaktor för kor med egen mjölkproduktion

Genetisk bas

Avelsvärden för tjurar och kor är jämförda mot samma kobas. Vid denna körning är kobasen (medelavelsvärde=100) kor födda från 13:de augusti 2008 till 13:de augusti 2010.

Genomiska avelsvärden (GEBV)

Genomiska avelsvärden kombinerar genomisk och fenotypisk information. Genomiska avelsvärden skattas för alla ingående delindex i NTM, för enskilda exteriöregenskaper och NTM. I tabell 4 beskrivs hur olika djurkategorier hanteras i avelsvärderingen. Alla icke-typade djur får traditionella avelsvärden (EBV).

Tabell 4. Publicering av genomiska avelsvärden (GEBV) för olika djurkategorier i avelsvärderingen

Djurkategori		Status	Publicerat avelsvärde
Genotypade handjur	Icke-avkommeprövade tjurar	Utslagen	Inget
		Semintjurar med nordiskt stamboksnummer	GEBV vid minimum 17 månaders ålder vid publiceringsdatum
	Avkommeprövade tjurar	Semintjurar med nordisk avkommeprövning	EBV
		Utländska semintjurar med nordiskt stamboksnummer och utländsk avkommeprövning	IB EBV för samtliga internationellt tillgängliga egenskaper. GEBV för egenskaper med enbart härstamningsinformation
Genotypade hondjur	Kor och Kvigor		GEBV

- EBV=Estimated breeding value based on phenotypic data only
- IB EBV = Interbull breeding value based on phenotypic data only
- GEBV=Genomic Enhanced breeding value – based on phenotypic data and genomic information

Publicering av NTM för Nordiska och importerade tjurar

NTM publiceras om tjuren har officiella EBV (NAV EBV or internationellt EBV) för Mjölkeegenskaper, Juverhälsa och Exteriöregenskaper. EBV används i följande prioritetsordning NAV EBV, Interbull EBV och Härstamningsindex. NAV-härstamningsindex beräknas om NAV EBV eller Interbull EBV saknas.

Beräkningen av NAV härstamningsindex är beskrivet i nyhetsbrevet Oktober 2008 information om rutinavelsvärdering. Importtjurar med nordiskt stamboksnummer får härstamningsindex enligt $\frac{1}{2}(EBV_{far}-100) + \frac{1}{4}(EBV_{morfar}-100) + 100$. Om EBV_{far} eller EBV_{morfar} inte är officiellt används 100.

Tidsplan för NAV-rutinavelsvärderingar och Interbull internationell avelsvärdering

NAV utför 4 avelsvärderingar per år inkluderande fenotypiska data. I tabell 5 redovisas publiceringsschemat för 2013. NAV utför extra genomiska avelsvärderingar och publicerar GEBV med senaste informationen för genomiskt analyserade tjurar och kor. Publiceringsdatum för 2013 för kor och kvigor: 2/3, 2/4, 2/6, 2/7, 2/9, 2/10, 2/12.

Tabell 5. NAV and INTERBULL publiceringsdatum 2013. Avelsvärden publicerade vid fetstilade datum levereras även till Interbull internationella avelsvärdering.

Månad	2013		
	NAV	INTERBULL	NAV GEBVUPDATE
Januari			
Februari	4		
Mars			2
April		9	2
Maj	2		
Juni			2
Juli			2
Augusti	13	13	
September			2
Oktober			2
November	2		
December		3	2

För mer information om NAV avelsvärdering kontakta:

Generell information om Nordic Cattle Genetic Evaluation: www.nordicebv.info

Kontaktperson: Gert Pedersen Aamand, Ph.: +45 87405288 gap@vfl.dk,

Danmark: www.landbrugsinfo.dk/kvaeg/avl/avlsvaerdital-for-malkekvaeg

Kontaktperson: Ulrik Sander Nielsen, Danish Cattle, Ph. +45 87405289, usn@vfl.dk

Sverige: www.sweebv.info, www.vxa.se

Kontakt person: Jan-Åke Eriksson, Swedish Dairy Association, Ph. +46 (0)10-471 06 26
jan-ake.eriksson@vxa.se

Finland: www.faba.fi

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