

Herd Navigator – et nyt hjælpemiddel til kvægbrugeren

Af dyrlæge Jens Yde Blom, BIOSENS, Foulum

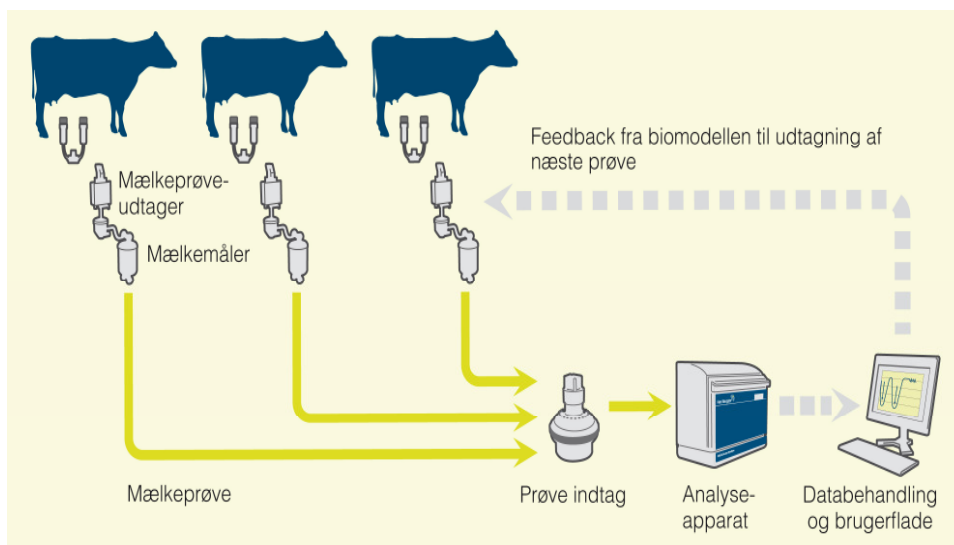
Herd Navigator er et nyt stærkt hjælpemiddel, som i realtid kan give kvægbrugeren oplysninger om køernes sundhed, reproduktion og fodring. Systemet er udviklet af firmaet Lattec I/S, som har arbejdet på udviklingen i otte år. Systemet har været testet gennem flere år i en række besætninger med malkestald, og salget er gået i gang i Danmark, Sverige og Holland. I begyndelsen af 2010 vil der også blive frigivet en version til DeLaval malkebotter. Testen er i fuld gang lige nu.

Da systemet kan være til stor nytte for inseminører, vil jeg derfor i korte træk beskrive systemet og dets anvendelsesmuligheder.

Sådan er Herd Navigator opbygget

Herd Navigator består af en teknisk del:

1. *Prøveopsamlingsenheden* ("sampleren") som sidder ved siden af mælketæppet i malkestalden. Her opsamles under malkningen en proportional prøve af mælken fra koen. Hvis koen ikke skal have foretaget analyse, bliver der ikke samlet mælk op. I sampleren vil der ved malkningens afslutning være cirka en halv liter mælk. Når koen forlader malkestalden, sendes mælken videre til
2. *SI-skabet* som er samlecentral for prøver fra alle malkepladser (eller VMS'er). Her venter mælkeprøven, indtil der er ledig kapacitet i analyseapparatet. Når der er plads, sendes 60 ml videre til analyse, mens den overskydende mælk sendes tilbage til mælketanken.
3. *Analyseapparatet* (3) foretager nu en analyse af mælken, og måleresultatet sendes videre til de biologiske modeller i pc'en. Analysen foregår ved, at en dråbe mælk bliver dryppet på de sticks ler fyldt i analyseapparatet, hvorefter prøveresultatet bliver sendt til computeren.



Den biologiske del:

Prøveresultaterne fra analyseapparatet sendes automatisk til de fire biomodeller, som bliver opdateret, når de får ny information. Modellerne sender besked til systemet om, hvornår de igen ønsker en prøve fra koen.

Mastitismodellen. Modellen beregner risikoen for mastitis, baseret på målinger af LDH. Hvis risikoen overstiger den grænse, som mansammen med Herd Navigator-specialisten har fastlagt, kommer koen på alarmlisten.

Ketosemodellen. Modellen beregner risikoen for ketose, baseret på målinger af ketonstoffet BHB. Erfaringerne fra test af Herd Navigator har vist, at køer med ketosealarm meget tidligt i laktationen (mindre end 10 dage fra kælvning) skal have en anden behandling end køer, som får alarmer senere.

Reproduktionsmodellen. Modellen får oplysninger om koncentrationen af kønshormonet Progesteron. Reproduktionsmodellen kan give oplysninger om følgende:

- a. *Brunst.* Der kommer en melding om, at koen er i brunst. Desuden giver biomodellen også et bud på sandsynligheden for at inseminering på denne brunst vil føre til drægtighed, og koen skal i givet fald insemineres 24-48 timer senere. Når systemet er kørt ind, kan der opnås drægtighedsprocenter på langt over 50 %.
- b. *Udeblivende brunst.* Alarmen fortæller, at koen efter kælvning ikke er begyndt at cykle endnu. Denne alarm kan give anledning til en undersøgelse af årsager til, at koen endnu ikke er cyklisk.
- c. *Follikelcyste (brummercyste).* Køer med follikelcyster har en konstant lav værdi af progesteron i dagene efter brunst. Alarmen udløses cirka 10 dage efter seneste brunst. Koen bør behandles ved først givne lejlighed med ægløsnende hormon, således at hun kan fortsætte med at cykle.
- d. *Luteincyste.* I nogle tilfælde tilbagedannes det gule legeme ikke, når koen 18-20 dage efter seneste brunst igen skal blive brunstig. Det kaldes en luteincyste. Alarmen kommer cirka 25 dage fra den seneste brunst, og koen skal behandles med prostaglandin ved først givne lejlighed.
- e. *Koen er drægtig.* Når der er gået 30 dage fra den seneste inseminering, og biomodellen har beregnet at koen er drægtig, kommer der besked om at koen er drægtig. Man kan herefter foretage en drægtighedsundersøgelse som sædvanlig, eller man kan stole på systemet. Herd Navigator vil følge koen med regelmæssige mellemrum frem til 55 dage fra insemineringen. Hvis der kommer en tidlig abort, vil systemet udløse en alarm for tidlig abort.

- f. *Tidlig abort alarm.* Alarmen betyder, at koen ganske få dage senere vil få en brunstalarm.

Urea-modellen. Urea-modellen vil hele tiden holde øje med urea-niveauet i besætningen. Modellen udpeger konstant mindst 7 køer i fire grupper af køer.

Hver dag beregner modellen gennemsnittet af urea i hver gruppe. Hvis urea for en eller flere af de fire grupper flytter sig ud over den nedre eller øvre grænse som er fastlagt af besætningen, kommer en alarm.

Brugergænsefladen (alarmlisten) i Herd Navigator Central.

Alarmliste										
Gruppe	Antal	Ckr. nr.	Risiko	Ins. su...	Oprettet	Note	SOP	Fram...	Rediger	Slet
☰ Sundhed	19									
☐ Ketose	1									
		40795-01341	0,75 →		15-03 07:26	Ejer behandler		↩	📄	✖
☐ Mastitis	4									
		40795-01790	1,00 →		06:06			↩	📄	✖
		40795-01965	1,00 →		05:58			↩	📄	✖
		40795-01553	0,87 ↑		14-03 16:03	Første Alarm!		↩	📄	✖
		40795-01434	0,82 ↑		16:04	Første Alarm!		↩	📄	✖
☐ Udeblivende brunst	3									
☐ Luteincyste	5									
☐ Follikelcyste	6									
☰ Reproduktion	4									
☐ Brunst	4									
		40795-01713	0,8		06:57	Inseminer		↩	📄	✖
		40795-01814	0,8		14-03 06:26	Inseminer		↩	📄	✖
		40795-01889	0,8		13-03 16:42	Inseminer		↩	📄	✖
		40795-01752	0,8		11-03 05:56	Inseminer		↩	📄	✖

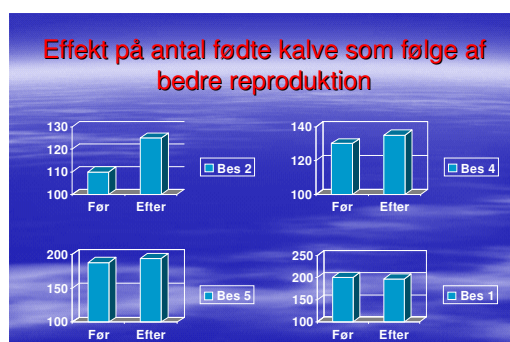
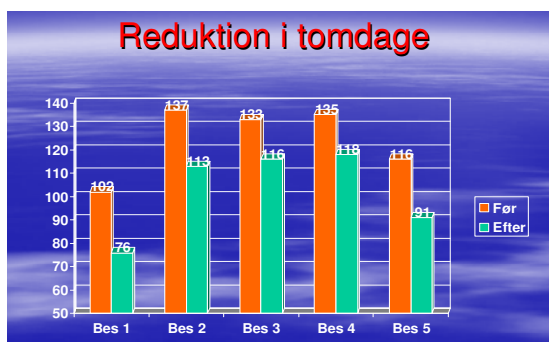
Ny

Princippet i Herd Navigator er, at kun de køer som overskrider alarmgrænsen for en tilstand eller er brunstig, kommer på alarmlisten. Fra alarmlisten kan man trykke sig ind på detaljer om den enkelte ko.

Erfaringer med reproduktion i Herd Navigator-besætninger

Fordelen ved Herd Navigator er, at man hele tiden kan se koens "sande" tilstand. Det vil sige at man kan stole på en brunstalarm, hvilket ikke altid er tilfældet med andre systemer med aktivitetsmålinger.

Erfaringerne fra testbesætningerne er, at frugtbarheden stiger betydeligt. I de følgende figurer kan man se at antallet af tom dage falder, og antal fødte kalve stiger (med undtagelse af en besætning).



Herd Navigator kan også bruges til fin-diagnostik. En ko på en af gårdene fik en follikelcystealarm. Nej, sagde inseminøren, hun er drægtig, to måneder henne. En anden inseminør bekræftede dette. Vi sendte en ekspert fra Landbohøjskolen ud til gården. Hans konklusion er: Koen har været drægtig, men kalven er død nu. Fosterhinderne er der stadig, og børen har en tykkelse svarende til en to måneders drægtighed. Der er ikke et gult legeme, men ægfollikler i æggestokkene. Koen kaster nok fosterhinderne om nogle uger. Vores diagnose var altså rigtig!

