

**Projekt: Optimal udnyttelse af AMS, Nyinfektion**

Formålet med projektet var at udvælge AMS besætninger med høj og lav nyinfektion ved første ydelseskontrol efter Promilleafgiftsfonden for landbrug kælvning ved 1. kalvskøer, og gennem besætningsbesøg og datagennemgang at udvælge parametre, der kan være afgørende for lav nyinfektion

**ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvs køer.**

Projektet blev startet inden de nye yversundhedsparametre i DMS var blevet endelig færdigdefineret.

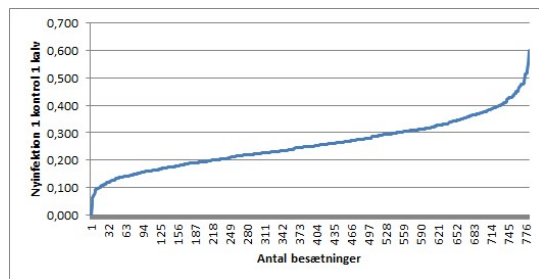
Vi brugte således et parameter for nyinfektion (kocellletal>200.000 celler/ml) ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvs køer, hvor alle ydelseskontroller lige efter kælvning talte med. I de nye DMS parametre tager vi ikke de ydelseskontrolresultater der ligger inden for de første 14 dage eller efter 60 dage efter kælvning med i beregningerne.

Ud fra data beregnet som 783, AMS besætningernes gennemsnit for 2012, blev der udvalgt 27 besætninger med lav nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvs køer og 24 besætninger med høje værdier.

Variationen i de gamle parameter der lå til grundlag for udpegningen af de valgte besætninger vises i figur 1.

73 % af besætningerne havde i 2012 en værdi der lå over 20 %

**Figur 1.** Nyinfektion ved første ydelseskontrol (ingen dage begrænsning) efter kælvning ved 1. kalvs køer som gennemsnitsværdier for 2012 for der 783 AMS besætninger



27 besætninger med lav værdi, udvalgt blandt de 118 laveste – 11 Lely, 13 DeLaval og 3 SAC besætninger.

Gamle data benyttet ved udpegningen < 16,5 % – middelværdi 10,0 %, spredning 3,4 %.

Nye data kun første kontrol mellem 14 og 60 dage efter kælvning

2012 < 15,2 % – middelværdi 7,0 %

2013 < 28,6 % – middelværdi 11,9 %

24 besætninger med høje værdier udvalgt blandt de 46 højeste – 11 Lely, 10 DeLaval og 3 SAC besætninger.

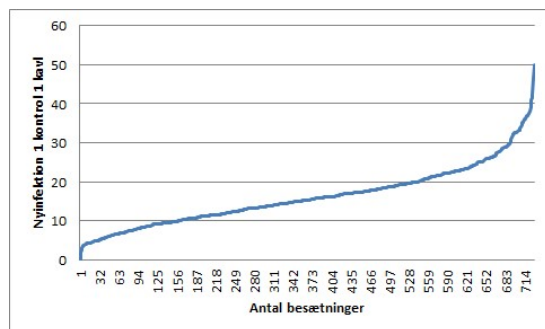
Gamle data benyttet ved udpegningen > 40,7 % – middelværdi 47,1 %, spredning 4,7 %.

Nye data kun første kontrol mellem 14 og 60 dage efter kælvning

2012 > 15,8 % – middelværdi 31,2 %

2013 > 12,3 % – middelværdi 21,3 %

**Figur 2:** Nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvs køer som beregnet i DMS, hvor kontroller før 14 dage og efter 60 dage ikke regnes med. Data er vist som gennemsnitsværdier for 2012 for de 755 AMS besætninger der var aktive i 2013



Nyinfektion ved første ydelseskontrol for 1. kalvs køer, vist som gennemsnit for hele 2012 for alle de 755 aktive AMS besætninger i 2013, ses i figur 2. Data er beregnet fra DMS parametre, hvor der ikke medregnes ydelseskontrolresultater, der ligger inden for de første 14 dage eller efter 60 dage efter kælvning. Som det fremgår ved at sammenligne figur 1 og 2 bevirker ændringen i beregningen, at værdien bliver lavere med den nye beregningsmetode. Det ses, at der med den gamle beregning stort set ikke var besætninger med data under 10 %. Med den nye beregningsmetode er der 158 besætninger med under 10 % men kun 72 besætninger der havde en nyinfektion ved første ydelseskontrol for 1. kalvs køer efter kælvning under 7 % som er den værdi, hvor 25 % af alle Danmarks besætninger ligger under – data for hele 2013.

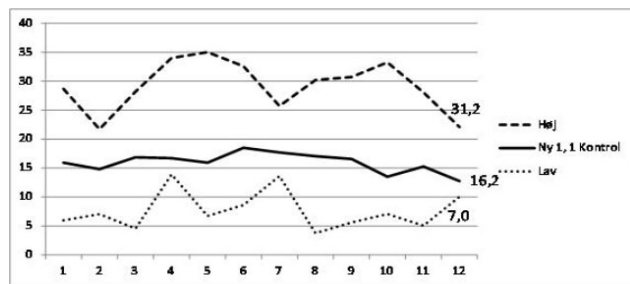


Nyinfektion ved første ydelseskontrol for 1. kalvs køer pr. måned i 2012, for de to udvalgte grupper af besætninger henholdsvis med høj og lav samt middelværdien af alle 755 AMS, er vist i figur 3.

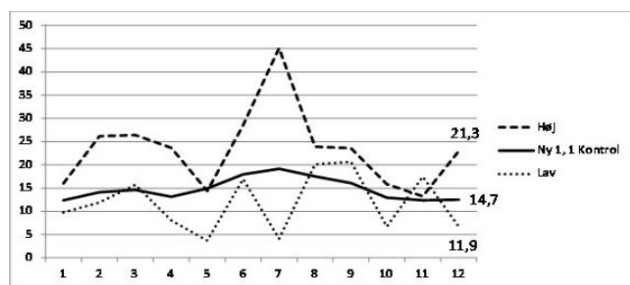
Der ses en forholdsvis stor forskel mellem grupperne, der for middelværdierne holder sig jævnt gennem året 2012.

For de samme besætninger og grupper er data for 2013 vist i figur 4. Der ses en begrænset forskel mellem grupperne i 2013. Den forskel der var i 2012 er i flere af månederne stort set udjævnet.

**Figur 3:** Nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvskøer som middelværdi pr måned (grafer) samt for hele året (tal) i 2012 for hver gruppe blandt 755 AMS besætninger, som har AMS i 2013



**Figur 4:** Nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning ved 1. kalvskøer som middelværdi pr. måned (grafer) samt for hele året (tal) i 2013 for hver gruppe blandt 755 AMS besætninger



**Resultater fra spørgeskema**

De 51 AMS besætninger, 27 besætninger med lav og 24 besætninger med høj nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning for 1. kalvs køer, er besøgt fra 15. juli til 1. oktober 2013 af kvalitetsrådgiver Henrik Abilgaard Hansen, Hans Henrik Bentin og Snorri Sigurdsson.

Ved besøget gennemgik kvalitetsrådgiverne et spørgeskema med henblik på at afdække forskellige områder i besætningen, der kunne være afgørende for nyinfektion ved første ydelseskontrol efter kælvning for 1. kalvs køer – bilag 1

Spørgeskemaet var opdelt i følgende hovedområder

- Konventionel/økologi
- Afgræsning
- Robottype, holdopdeling, kotrafik, ædepladser
- Senge, renlighed og strøelse
- Gange og renlighed
- Separations- og behandlingsafsnit
- Lys, vand, klima
- Fodring
- Træning af kvier, indmalkning,
- Rengøring og hygiejne af robotten
- Malkning, patterengøring, pattespray
- Arbejdsrutiner – hentning af køer
- Arbejdsrutiner omkring køerne
- Tidsforbrug, klovbeskærer, dyrlæge og inseminør
- Maskiner i stalden
- Mennesker i stalden
- Køernes renhed
- Energi
- Nedbrud og alarmer

- Data hentet fra robotten

På grund af omfattende data vil der altid forekomme statistisk sikkert sammenhæng mellem enkelte parametre, som måske alligevel ikke har betydning. Derfor er her kun medtaget de resultater, som også kan bekræftes ud fra biologi, og som giver mening i sammenhæng med de observationer, der blev lavet ved besøgene.

### Resultater

Opgørelsen viser, at der ikke er forskel på nyinfektion mellem besætninger med få eller mange robotter. Der er heller ingen forskel på, om de har fri-, semistyret-, fuldt styret kottrafik eller afgræsningen.

Til gengæld var der forskel på daglig produktion. Besætninger som producerer mere end 1.800 kg mælk om dagen pr. AMS boks havde lavere nyinfektion end de besætninger, som producerer under 1.800 kg mælk om dagen pr. AMS boks.

Denne forskel ses også i anden sammenhæng, hvor de besætninger, som producerer over 30 liter mælk om dagen pr. ko har lavere nyinfektion end dem, som producerer mindre.

Det samme gør sig gældende ved antal malkninger pr. dag, hvor besætninger som har flere end 2,6 malkninger pr. dag har lidt lavere nyinfektion end de øvrige besætninger. Forklaringen skyldes muligvis bedre management i staldene. Dette ses bl.a. ved, at i de besætninger hvor mere end 10 % af køerne har længere malkeinterval end 12 timer har højere nyinfektion end de besætninger, hvor der er større fokus på køernes malkeinterval.

	Lav nyinfektion 1 kontrol	Høj nyinfektion 1 kontrol
Kg mælk pr. robot pr. dag	1.850	1.583**
Ydelse pr. ko	31,0	26,9**
Malkninger pr. ko	2,68	2,56*

\* P<0,05, \*\* P<0,01, \*\*\* P<0.001

Andel køer over 12 timer 10 % \*negativ

Malkning af goldkøer efter flytning \*positiv

Ru gulv/ikke ru gulv tendens positiv

Spalteskrabere tendens positiv

Renhed af robotrum og daglig vask tendens positiv

Hentekøer PC liste/egen liste \* positiv

I forsøget blev der spurgt om fodring, fodringens hyppighed, adgangsforhold, fodermængde, antal foder indskub, kvierens tilvænnning af kraftfoder før kælvning og flere ting med relation til fodring. Det viste sig, at der var meget stor variation mellem besætningerne angående dette, og der blev ikke fundet markant sammenhæng mellem disse parametre og nyinfektion.

Ydre faktorer som klima, træk foran robotterne, lys eller styring af lys havde ikke signifikant indflydelse. Til gengæld viste det sig, at gulv kvaliteten dvs. ru gulv og renhed er vigtigt i denne sammenhæng. Stalde med spalteskraber havde lavere nyinfektion. Endvidere viste resultaterne, at blandt de besætninger med klovproblemer, er der også en højere nyinfektion hos kvier.

God management omkring afgoldning er af betydning. Køer som malkes i robotterne en gang efter afgoldning, i forhold til brat afgoldning, viste sig at have lavere nyinfektion hos 1. kalvs køerne ved første ydelseskontrol efter kælvning. Malkning flere gange eller brug af antibiotika havde ingen indflydelse. Dette har selvfølgelig ikke direkte betydning for kvierne, da her er tale om køer, men siger mere noget om, at hvor der er faste gode rutiner, er der mindre sandsynlighed for at få nyinfektion. I en del af besætningerne blev 1. kalvs køerne i separation de første dage efter kælvning, men det havde ikke markant indflydelse på nyinfektionen.

Blandt de besøgte stalde var der stor variation på underlaget hos køerne. Tre stalde med dybstrøelse, 5 brugte Easystro, 22 snittet halm, 10 savsmuld, 4 sand og 3 halmmåtte og andre med blanding af ovenstående. Ikke noget underlag gav markant udslag i den ene eller anden retning. Hyppigheden af udbringning af strøelsen havde heller ingen indflydelse.

I de fleste af besætningerne var der mulighed for at separere køer og kvier direkte fra AMS, som også gør at der ikke ses forskel på lav eller høj nyinfektion. I mange af de besøgte besætninger var der overbelægning, dvs. flere køer end senge, men det viste sig, at overbelægningen heller ikke havde indflydelse på nyinfektion hos kvierne.

Undersøgelsen viste, at der bruges mange typer pattespray og, at spray-funktionen/indstillinger også var overraskende varierende. Til gengæld var der ikke stor variation på de indstillinger, som robotterne bruger til paterengøring. Det viste sig også, at der bruges meget forskellige pattegummityper. Ingen af ovenstående parametre var muligt at sætte i markant sammenhæng med nyinfektion. Det vides, at brug af patteplejende midler har god forebyggende effekt mod infektion hos lakterende køer, men da nyinfektion hos kvier hovedsageligt har relation til perioden omkring kælvning, er det ikke overraskende, at der ikke er en markant effekt af brug af pattespray i robotter på nyinfektion. For at øge sandsynligheden for lavere nyinfektion hos kvier kan derfor anbefales, at de pattedyppes i dagene op til og lige efter kælvning.

Dette er ikke i overensstemmelse med tidligere fund, f.eks. indflydelse af brug af pattespray i robotter, som leder til omtanke omkring den store variation af midler, som er på markedet i dag.

De fleste landmænd vaskede robotarmen godt hver dag og vaskede forberedelseskoppen (DeLaval og SAC) samt skiftede børster (Lely) regelmæssigt. Der var dog forskel mellem besætningerne angående udvendig rengøring af omgivelserne omkring robotterne. Blandt de besætninger som blev vurderet til at have rent miljø i og omkring robotterne, viste det sig også, at der var lidt lavere nyinfektion end blandt de øvrige besætninger. Dette kommer også frem, når der ses på hyppigheden af rengøringen af robotrummet, hvor de besætninger, hvor robotrummet vaskes dagligt, har en tendens til at have lavere nyinfektion end øvrige besætninger.

Undersøgelsen viste også, at i næsten alle besætningerne er der godt styr på daglige rutiner ved robotterne, så som rengøring af laser og eftersyn med tildeling af kraftfoder og eftersyn med pattegummi. Til gengæld viste det sig, at i de besætninger, hvor der tjekkes slanger flere gange dagligt, er der en tendens til lavere nyinfektion. Her ses igen tegn på vigtigheden af god management i AMS staldene.

Det viste sig også, at de som ikke brugte computerens liste til at hente køer, dvs. har sin egen udgave, har en tendens til at have højere nyinfektion. Dvs. hvor der hentes køer efter liste fra robotten, er der mindre risiko for nyinfektion, end hvor der benyttes egne lister til hentning af køer.