

# **Seminar 24. og 25. april 2008**

## **Tema I**

**Besætningsudvidelse**

## **Tema II**

**Q-feber**

## **Tema III**

**Fod på kritiske situationer**

**Hotel Pejsegården, Brædstrup**

**Tak for støtte til:**

**Boehringer Ingelheim**

**Bayer**

**Novartis**

**Merial Norden**

**Intervet**

## Dansk Boologisk Selskab's formål er inden for fagområdet kvæg

- at fremskaffe viden om produktion, effektivitet, sundhed og produktkvalitet,
- at udbrede anvendelsen af den eksisterende viden,
- at skabe et forum for tværdisciplinær diskussion af kvægbrugets problemer og etik og derved fremme en fri udveksling af viden og ideer.

Selskabets medlemmer er tilknyttet forskning og rådgivning inden for kvægbruget og udgør 300 medlemmer, heraf ca. 200 dyrlæger og ca. 100 agronomer eller landbrugsteknikere.

Selskabet holder normalt to seminarer om året, nemlig i april og september. Disse seminarer er selskabets hovedaktivitet. Dog er seminaret i september måned nu erstattet af CC-days, som i 2007 afholdes 29. og 30. august. Se nærmere herom på [www.ccdays.com](http://www.ccdays.com).

### Bestyrelsens sammensætning april 2006 - april 2007:

Formand: Dyrlæge Jörg Enemark, Institut for Produktionsdyr og Heste Medicin og Kirurgi. Det Biovidenskabelige Fakultet for Fødevarer, Veterinærmedicin og Naturressourcer.  
Københavns Universitet Dyrlægevej 48, st 1870 Frederiksberg C  
Tlf. 3528 2833, e-mail: [jen@kvl.dk](mailto:jen@kvl.dk)

Næstformand: Agronom Thomas Andersen, Dansk Kvæg, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Udkærvej 15, 8200 Århus N  
Tlf. 8740 5333, e-mail: [tha@landscentret.dk](mailto:tha@landscentret.dk)

Kasserer, medlems og sponsoransvarlig: Dyrlæge Grethe Møller  
Skolevænget 6, 9690 Fjerritslev  
Tlf. 9821 5211, e-mail: [grethe-moeller@mail.dk](mailto:grethe-moeller@mail.dk)

Sekretær: Dyrlæge Anne Nymand  
Gl. Blærevej 67, 9600 Års  
e-mail: [rask.nymand@mail.dk](mailto:rask.nymand@mail.dk)

Seminar-kordinator: Agronom Arne Munk, Dansk Kvæg, Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Udkærvej 15, 8200 Århus N  
Tlf. 8740 5308, e-mail: [arm@landscentret.dk](mailto:arm@landscentret.dk)

Webansvarlig: Agronom, Bettina Ø. Mortensen, Syddansk Kvæg  
Billundvej 3, 6500 Vojens  
Tlf: 73 20 27 90, e-mail: [bem@sd-k.dk](mailto:bem@sd-k.dk)

Seminar-evalueringsansvarlig: Agronom Søren Østergaard, Det jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Institut for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring  
Aarhus Universitet, Postboks 50, 8830 Tjele  
Tlf. 8999 1304, e-mail: [Soren.Ostergaard@agrsci.dk](mailto:Soren.Ostergaard@agrsci.dk)

Hjemmeside: [www.boologisk.dk](http://www.boologisk.dk)

**VEDTÆGTER**  
**for**

**DANSK BOOLOGISK SELSKAB**

- et selskab for kvægproduktion og sundhed.  
Stiftet den 12.10.1984.

**§ 1**

Selskabets navn er Dansk Boologisk Selskab, et selskab for kvægproduktion og sundhed.

**§ 2**

Selskabets formål er at:

- a. Fremme kendskabet til optimal kvægavl og - produktion, til produktkvalitet og til dyrenes sundhed og velfærd.
- b. Fremme kendskabet til aktuelle sygdomsproblemer, deres bekæmpelse og forebyggelse.
- c. Skabe et forum for tværfaglig diskussion af kvægbrugets problemer og stimulere fremskaffelsen af ny viden.

Disse formål tilgodeses ved afholdelse af møder, kurser og anden informationsvirksomhed.

**§ 3**

Selskabets grundlag er dyrlæger, agronomer og andre personer med tilknytning til rådgivning, undervisning og forskning på kvægområdet.

Selskabet består af medlemmer, der er uddannede ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole eller tilsvarende udenlandsk institution, og hvis hovedbeskæftigelse vedrører aktiviteter indenfor kvægbrug. Medlemmer med anden uddannelse, der beskæftiger sig med områder, der omfattes af selskabets formål kan optages som medlemmer efter generalforsamlingens beslutning.

Selskabet kan også optage medlemmer med anden baggrund, der arbejder i erhvervsvirksomheder, kvægavlsforeninger, landboorganisationer eller lignende, der arbejder indenfor områder, der omfattes af selskabets formål.

Indmeldelse i selskabet sker ved skriftlig henvendelse til bestyrelsen. Alle indmeldelser skal forelægges den førstkomende generalforsamling til godkendelse.

Udmeldelse af selskabet skal ske skriftligt til bestyrelsen. Udmeldelse sker desuden automatisk, hvis kontingent betaling ikke er sket senest 14 dage efter udsendelse af rykkerskrivelse. Genindmeldelse kan derefter ske under forudsætning af samtidig indbetaling af eventuelle restancer.

**§ 4**

Selskabets regnskabsår følger kalenderåret. Medlemskontingentets størrelse fastsættes af bestyrelsen.

**§ 5**

Selskabet ledes af en bestyrelse på syv personer. Disse opstilles og vælges på den årlige generalforsamling. Valget gælder for 3 år ad gangen, således at der hvert år afgår 2 medlemmer, hvert 3. år dog 3 medlemmer (første gang ved generalforsamlingen i 1990).

Al opstilling og valg skal ske skriftligt.

Af bestyrelsens medlemmer skal mindst 2 være agronomer med tilknytning til kvægbruksrådgivning, mindst 2 have hovedbeskæftigelse i veterinær landpraksis og mindst 2 være ansat ved veterinære/landbrugsvidenskabelige forskningsinstitutioner.

Den, der ved valg til de enkelte grupper får næsthøjest stemmetal, er valgt som suppleant for gruppen.

Bestyrelsesmedlemmer kan kun genvælges én gang.

Selskabet har to revisorer. Generalforsamlingen vælger hvert år én revisor for en to-årig periode. Den, der ved revisorvalget får næsthøjest stemmetal, er valgt som suppleant for revisorerne.

Intet medlem kan nægte opstilling og valg til bestyrelsen og revisorposter. Intet medlem er pligtigt til at modtage genvalg.

## § 6

Bestyrelsen konstituerer sig med formand, næstformand, sekretær og kasserer.

Bestyrelsen nedsætter de udvalg, den finder nødvendige. Bestyrelsen fastsætter selv sin forretningsorden. Bestyrelsen oppebærer et honorar for bestyrelsesarbejdet svarende til arbejdsgruppelønninger pr. bestyrelsesmøde, dog max. kr. 5000 pr. år pr. bestyrelsesmedlem, herudover udbetales der kørselsgodtgørelse.

Deltagelse i arbejdsgrupper honoreres med et beløb fastsat af bestyrelsen.

## § 7

Generalforsamlingen er selskabets højeste myndighed.

Generalforsamlingen afholdes én gang årligt i 2. kvartal. Generalforsamlingen skal ved brev til medlemmerne indvarsles mindst tre uger før afholdelse.

Denne udsendelse indeholder liste over nye medlemsemner.

Generalforsamlingens dagsorden:

- a. Valg af dirigent.
- b. Godkendelse af nye medlemmer.
- c. Bestyrelsens beretning om selskabets aktivitet i det forløbne år.
- d. Kassereren fremlægger det reviderede regnskab til godkendelse.
- e. Fremlæggelse af budget for indeværende år.
- f. Forslag fra bestyrelsen og/eller medlemmer.
- g. Valg af bestyrelsesmedlemmer og suppleanter for disse.
- h. Valg af revisor og suppleant
- i. Eventuelt.

Medlemmerne kan senest 1. februar skriftligt tilstille bestyrelsen motiveret forslag til behandling under generalforsamlingens dagsorden punkt f. Hvis intet andet udtrykkeligt er nævnt i selskabets vedtægter, kan beslutningen på generalforsamlingen træffes ved simpelt flertal blandt de stemmeberettigede tilstedeværende.

Vedtægtsændringer kan kun vedtages, såfremt forslag herom fremgår af den udsendte dagsorden.

Ekstraordinær generalforsamling kan afholdes, når bestyrelsen finder det påkrævet, eller når 25 % af medlemmerne skriftligt til bestyrelsen fremsætter ønske herom. Afholdelse af ekstraordinær generalforsamling skal ske senest seks uger efter, at kravet er modtaget af bestyrelsen, og indkaldelse skal ske med 2 ugers varsel.

## § 8

Forslag om eksklusion kan fremsættes af bestyrelsen eller 25 % af samtlige stemmeberettigede medlemmer og afgøres på en generalforsamling.

Et eksklusionsforslag kan kun effektueres, såfremt 2/3 af de på en generalforsamling værende stemmeberettigede medlemmer stemmer for det.

## § 9

Beslutning om selskabets ophør kan træffes på en generalforsamling, hvor mindst 2/3 af stemmeberettigede medlemmer er til stede, og mindst 2/3 af de tilstedeværende stemmeberettigede medlemmer stemmer for. Hvis der på den pågældende generalforsamling ikke er 2/3 af selskabets stemmeberettigede medlemmer til stede, men de tilstedeværende medlemmer ved simpelt flertal stemmer for opløsning, skal der mindst 6 uger og højst 8 uger senere afholdes ekstraordinær generalforsamling. Ved denne generalforsamling kan opløsning vedtages ved simpelt stemmeflertal.

Ved selskabets opløsning træffes samtidig beslutning om anvendelse af en eventuel formue. Midlerne må ikke deles blandt medlemmerne, men skal henlægges i fonde med forskningsmæssige formål.  
Eventuel gæld skal dækkes ind af selskabets medlemmer.

Disse vedtægter er godkendt på generalforsamlingen på Hotel Pejsegården i Brædstrup den 14. april 2005.

## Program for torsdag den 24. april 2008

---

### Tema 1 Besætningsudvidelse

**Baggrund** *De danske malkekvægsbesætninger bliver større og større. Kvægbrugere bygger nye stalde og udvider deres besætning betydeligt. Der er forskellige strategier for rekruttering af dyr til besætningsudvidelsen, men hvordan tilrettelægger man bedst en besætningsudvidelse og hvilke forhold er vigtige ved valg af strategi i den enkelte besætning?*

**13.00-13.05 Velkomst**

v/ selskabets formand Jörg M. D. Enemark, KU, Life

**13.05-13.10 Introduktion til temaet**

v/ projektleder Thomas Andersen, Dansk Kvæg

**13.10-13.30 Handelsmønstre og omsætningsveje**

v/ Morten Ege Thomsen, Hobro-Aalborg Landboforening

**13.30-14.00 Sundhedssituationen for handlede dyr**

v/ Dyrlæge Magnus Højris, Dansk Kvæg

14.00-14.20 Pause

**14.20-14.40 Sådan udvidede jeg min besætning  
Fra 125 til 400 køer uden indkøb**

v/ Kvægbruger Jac Broeders, Rødekro

**Udvidelse med indkøb**

v/ Kvægbruger Jens Peter Skovsgaard, Branderup

**14.45-15.00 Brug af kønssorteret sæd til besætningsudvidelse**

Videnskabelig assistent Jehan Ettama, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

**15.00-15.20 Brug af kønssorteret sæd i praksis**

Avlsrådgiver Torben Nørreremark, Viking Danmark

15.20-15.50 Kaffepause

**15.50-17.00 Valg af strategi for besætningsudvidelse**

Workshop

**17.00-17.20 Ny stald til tiden**

v/ Chefkonsulent Jørgen Poulsen, LRØ

**17.20-17.30 Afrunding af temaet**

18.00 Middag

20.00 Generalforsamling

## Program for fredag den 25. april 2008

---

08.15        **Morgensang**

### **Tema 2    Q-feber**

**Baggrund**    *Q-feber har den seneste tid været debatteret blandt dyrlæger, konsulenter og kvægbrugere. Det har været småt med fakta og derfor har Boologisk Selskab valgt at sætte fokus på et aktuelt sundhedsproblem med betydningen for både mennesker og dyr*

**08.25–08.30 Introduktion til temaet**

v/ selskabets formand Jörg M. D. Enemark, KU, LIFE

**08.30-09.00 Q-feber – sygdommen hos mennesker**

v/ Professor, ledende overlæge, dr. med. Henrik Nielsen, Infektionsmedicinsk Afd., Aalborg Sygehus

09.00-09.15 Pause

**09.15-10.00 Q-fever – Veterinary aspects**

v/ Dr. Annie Rodilakis, INRA (National Institute of Agronomical Research), Diseases and Veterinary Public Health Research Unit. Team leader of applied research team on vaccines and diagnostics, France (foredrag på engelsk)

**10.00-10.20 Paneldiskussion**

10.20-10.30 Pause

## Program for fredag den 25. april 2008 (fortsat)

---

### Tema 3 Fod på kritiske situationer

**Baggrund** *Rådgivere vil med jævnlige mellemrum blive udsat for landmænd, som er kommet i situationer, som kan betegnes alvorlige eller kritiske. Det alvorlige består i, at landmændene ikke kan se sig ud af problemerne og dermed forfalder til, at se en krisesituation som en permanent eller normal tilstand.*

*Temaet tager udgangspunkt i den høje kalvedødelighed og giver bud på, hvordan den kan reduceres, samt hvordan landmænd oplever den høje dødelighed.*

*Sidst men ikke mindst gives gode råd om, hvordan rådgivere kan blive bedre til at opfange signaler om krisesituationer, samt hvordan de håndterer disse situationer sammen med landmanden.*

#### 10.30-10.50 Introduktion til temaet

v/ Landskonsulent Peter Stamp Enemark, Dansk Kvæg

#### 10.50-11.15 Måltrettet indsats gennem kollegial sparring. Erfaringer fra landmandserfagrupper.

v/ Kvægfagdyrlæge Esben Jacobsen, Univet Brørup

#### 11.15-11.45 Landmandens oplevelse af en høj kalvedødelighed

v/ Seniorforsker Mette Vaarst, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

11.45-12.00 Pause

#### 12.00-12.30 Rådgiverens håndtering af kritiske situationer

v/ Socialkonsulent Susanne Sander, Nordjylland

#### 12.30-12.50 Paneldiskussion

#### 12.50-13.00 Afslutning af seminar

v/ selskabets formand Jörg M. D. Enemark, KU, Life

#### 13.00 Frokost og hjemrejse

## Tema I

**Besætningsudvidelse**

## Handelsmønstre og omsætningsveje

*Konsulent Morten Ege Thomsen, Hobro - Aalborg Landboforening.*

1. Planlægning af udvidelser med indkøb af kreaturer
2. Det muliges kunst med udbud – efterspørgsel
3. Auktioner
4. Direkte fra landmand til landmand
5. Sundhedsstatus
6. Generelle regler for omsætning
7. Sådan gør jeg?
8. Erstatninger m.m.
9. Litteratur – anbefalede satser ved typiske fejl og mangler ved handel med kvæg

[www.landscentret.dk/landbrugsinfo](http://www.landscentret.dk/landbrugsinfo)

## Sundhedssituationen for handlede dyr

Dyrlæge Magnus Højris, Mejeriforeningen. [mah@mejeri.dk](mailto:mah@mejeri.dk)

### Omsætning af kreaturer vedr. mælkeleverende ejendomme

Efter opgørelse fra kvægdatabasen marts 2007 til marts 2008 er der 541.000 årskøer i DK, heraf er de 249.000 1. kalvs køer.

Der sker mange flytninger med disse kreaturer, heraf registreres de fleste i kvægdatabasen. Men der kan ikke umiddelbart skelnes mellem typer af ejendomme hvorfra de flyttes.

Der er ikke tilstrækkelig med oplysninger, der viser om de indkøbes, flyttes fra en ejendom med kvier, kviehoteller, samdrifter, etc.

I perioden er der tilført ejendommene 61.000 kvier >½ år og 31.000 køer og samtidig fraført 48.000 kvier >½ år og 31.000 køer til levebrug. Derved er de 13.000 kvier og 12.000 køer kommet fra ikke mælkeleverende besætninger.

Det kunne være fra en kvieejendom tilknyttet bedriften, kviehoteller, kvieopdrætsbesætninger etc. Det passer med de 25.000 kviekalve under ½ år, der er leveret til ikke mælkeleverende besætninger.

#### Mælkeleverandører

Antal ejendomme = 4.785

Fra 01-03-2007 til 29-02-2008, fra kvægdatabasen

	Kviekalve under ½ år	Kvier over ½ år	Køer
Årsdyr i alt	112.158	359.803	540.983
Fødsler	251.107		
Indgange	5.428	60.643	43.071
Slagtinger	9	46.790	454.480

### Statistik mhp. udsætning af indkøbte kvier/køer

Undersøgelser i kvægdatabasen med henblik på sygdom, dødsfald, anden årsag til afgang fra besætninger har været svære og tidskrævende at foretage. For visse udtræk er der endvidere store usikkerheder vedrørende kriterier.

Medtaget er dødsfald eller slagting af 1. kalvskøer.

Opgørelsen viser primært indkøbte kreaturer, og egne kreaturer, der kan være på kviebesætning, kviehotel etc. er ikke medtaget.

Der viser en forøgelse på 1,58 og 0,75% point for omsatte slagtede og døde kreaturer.

	slaget		døde		antal
I alt	46196		8634		248588
Egne	37669	18,31%	6881	3,34%	205713
Indkøbt	8527	19,89%	1753	4,09%	42875

### Introduktion af sygdomme ved flytning af dyr

Den letteste måde at sprede sygdomme er ved flytning af dyr.

Danmarks Fødevarerforsknin vurderer, at risikoen for spredning af disse (mund- og klovsyge og svinepest) sygdomme mellem besætninger stiger ved stigende besætningsstørrelser som følge af øget kontakt mellem besætninger. (Risikovurdering af 30. oktober 2006)

Ved en stigende besætningsstørrelse kan forekomsten af almindeligt forekommende infektiøse sygdomme påvirkes ved at:

1. En større del af besætningerne får introduceret de forskellige infektioner som følge af øget kontakt mellem smittede og modtagelige besætningerne samt øget luftbåren spredning - j.f. vurdering af spredning af FMD og CSF. og/eller
2. Spredning af infektion indenfor besætninger bliver mere omfattende.

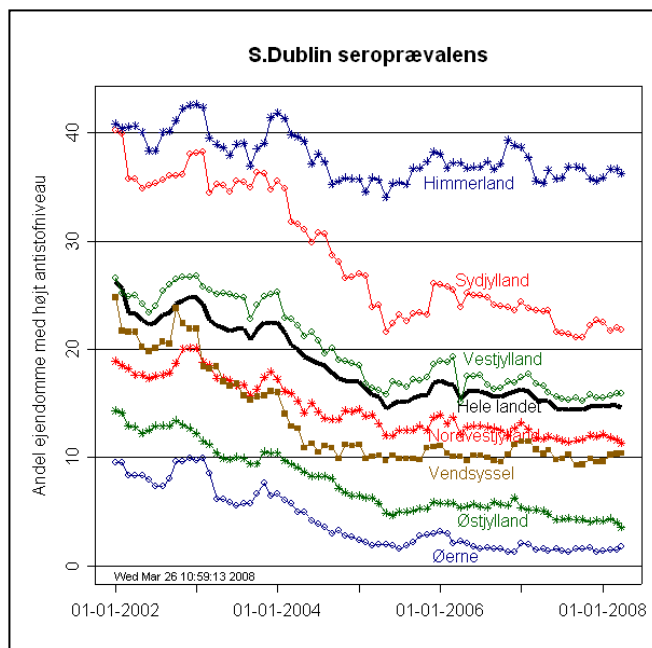
Eksempel på andre infektioner hvor der er vist, at de er hyppigere i større end i små besætninger er Paratuberkulose og Salmonella Dublin. Årsagen til sammenhængen er ikke helt afklaret, men skyldes med høj sandsynlighed øget introduktion af dyr, og dermed øget risiko for introduktion af smitte.

Dansk Landbrug har haft tradition for at bekæmpe en række sygdomme som, tuberkulose, brucelose, leukose, IBR og BVD. For disse sygdomme gælder, at omsætning af dyr har været haft en betydning ved smitte og nysmitte af besætninger.

Dansk Kvæg har programmer i gang til udryddelse af paratuberkulose og Salmonelle Dublin.

For paratuberkulose gælder, at den ubetingede største smittespredning mellem besætninger sker ved handel med smittede dyr (Søren Saxmose Nielsen). Smitten indenfor besætningen kan ske på flere måder.

For Salmonella Dublin er størrelsen af smittespredning ved handel i forhold til "nabosmitte" mere usikker. Vi ved dog, at den væsentligste fald i smittede besætninger fra 2002 til 2006 skyldes ændring af handelsmønster efter introduktionen af S. Dublin niveau.



For andre sygdomme som f. eks smitsom klovsygdom Digital Dermatitis, som er tilstede i hovedparten af danske malkekvægsbesætninger, sker i spredning ved handel med inficerede dyr. Ved nyintroduktion til besætninger, kan der ske en voldsom smittespredning og udbrud i besætningen (K. Krogh og Peter Thomsen, Behandlingseffekt af Digital Dermatitis kommende nr. af Kvægforskning).

For yversygdomme ses ligeledes en smittespredning ved omsætning af dyr. Falske kokopper og B-streptokokker er eksempler på dette. Også for disse og andre yversygdomme gælder, at nysmitte og gensmitte kan forårsage udbrud af infektioner i besætninger (H.W. Barkema m. fl. Biosecurity and Mastitis 2008 NMC Annual Meeting Proceedings).

## Lovgivning

Omsætningen af kreaturer er reguleret af en række bestemmelser, der blandt andet har til hensigt at hindre udbredelsen og bekæmpelsen af smitsomme sygdomme.

LOV nr. 432 af 09/06/2004 om hold af dyr.

BEK nr. 815 af 14/07/2006 om registrering af husdyrbrug i CHR.

BEK nr. 1066 af 10/11/2005 om mærkning, registrering og flytning af kvæg, svin, får og geder.  
BEK nr. 1310 af 14/12/2005 om supplerende bestemmelser for omsætning af klovbærende dyr (7/30 dages regel).

Lovgivning om en række sygdomme – IBR, BVD, Salmonella, ETC.

Der foretages en løbende en overvågning for disse sygdomme, både klinisk af dyrlægen, samt laboratoriemæssige test.

Ved mistanker eller udbrud af sygdommene er der en række tilfælde, hvor omsætning af dyr er forbudt.

Transport af dyr,

BEK 773 af 29/08/2001 om rengøring og desinfektion af transportmidler m.v. til klovbærende dyr samt om afhentning af klovbærende dyr.

Oplysningspligt ved handel

En besætningsejer, der har viden eller mistanke om, at paratuberkulose, B-streptokokker, Salmonella Dublin (niveau), etc. forekommer i besætningen, har ved salg af dyr pligt til at oplyse køberen herom. Det skal understreges, at denne oplysningspligt ikke har baggrund/er nedfældet i særlige veterinære bestemmelser vedrørende paratuberkulose, men i generelle køberetlige regler. Overtrædelse heraf kan udløse et erstatningsansvar.

## **Store besætninger**

For nuværende er der en grænse for store staldanlæg på 500 dyreenheder (DE).

Det forventes at denne grænse hæves snart, således, at der tillades besætninger under forudsætning af, at de overholder særlige regler.

De nye regler er blandt andet lavet på baggrund af Danmarks Fødevarerforsknings rapport, der vurderer, at forekomsten af almindeligt forekommende infektiøse sygdomme i den danske kvægproduktion generelt vil stige, hvis besætningerne bliver større - flere besætninger bliver inficeret og flere dyr indenfor besætningerne bliver syge. Da den danske slagtekalve- og mælkeproduktion ikke er indrettet med fokus på smittebarrierer og sygdomsbekæmpelse i samme grad som svine- og fjerkræproduktionen, vil effekten af stigende besætningsstørrelse være mere generel, og det må forventes, at de fleste ekspanderende besætninger vil opleve øgede problemer med sundheden.

I de nye regler for store besætninger bliver der sat fokus dyresundhed og smittebeskyttelse. Staldbygninger og faciliteter skal leve op til en standart, der nedsætter risikoen for smitteoverførsel. Risikoen for smitte ved omsætning af dyr ønskes holdt på et acceptabelt niveau, hvilket sker på begrænsninger i smittekontakter. Tilførsel af dyr til besætningen vil kun kunne ske direkte fra et begrænset antal besætninger. Fællesgræs og handel over markeder vil ikke være muligt.

Den forøgede smittekontakt, der kan være i store besætninger, som kan føre til øget sygdom og medicinforbrug, søges minimeret med krav om sundhedsrådgivning i disse besætninger. Det vil ikke være muligt for at have slagterivirksomhed, petfoodproduktion etc, på disse ejendomme.

Besætningsejerne skal vise dette ved en smittebeskyttelsesplan for besætningen. Planen skal blandt andet indeholde disse punkter:

- 1) Besætningens geografiske beliggenhed i forhold til andre besætninger.
- 2) Afgrænsning af besætningsområdet, herunder udendørsarealer.

- 3) Tilførsel af dyr, foder, strøelse, sæd, medicin, redskaber mv. til besætningen.
- 4) Personers adgang til og i besætningen.
- 5) Afgang af dyr til levebrug, slagting eller destruktion, bortskaffelse af urin, gødning, produkter mv.
- 6) Kritiske punkter i smittebeskyttelsen af besætning, herunder særlige forhold ved udendørsproduktion.
- 7) Bekæmpelse og kontrol af skadedyr, kontrol af fugle, etc.
- 8) Krav til smittebeskyttelsesplan og sundhedsovervågningsprogram i leverandørbesætninger.
- 9) Dokumentation for smittebeskyttelsesprocedurer, herunder sundhedsstatus for leverandørbesætninger og indkøbte dyr, for besøgende mv.

## Importerede kreaturer

Danske besætninger er i forhold til de fleste udenlandske besætninger fri for en række smitsomme sygdomme. Derfor der altid er en fare for smitte i forbindelse med import og samhandel af sådanne dyr til besætningen.

Dansk Kvæg anser import af levedyr for en unødigt risiko besætningen og erhvervet.

Dansk Kvæg ønsker optimal sikkerhed for, at indførte dyr er fri for de infektioner, som der er mest fokus på her i landet. Derfor anbefaler vi, at indførte dyr isoleres i en karantæne i 3 uger inden laboratorieundersøgelse for IBR, BVD, S. Dublin og bluetongue. Dyrene kan herefter overføres til besætningen når det negative laboratorieresultat foreligger, og dyrene i øvrigt ikke viser tegn på sygdom.

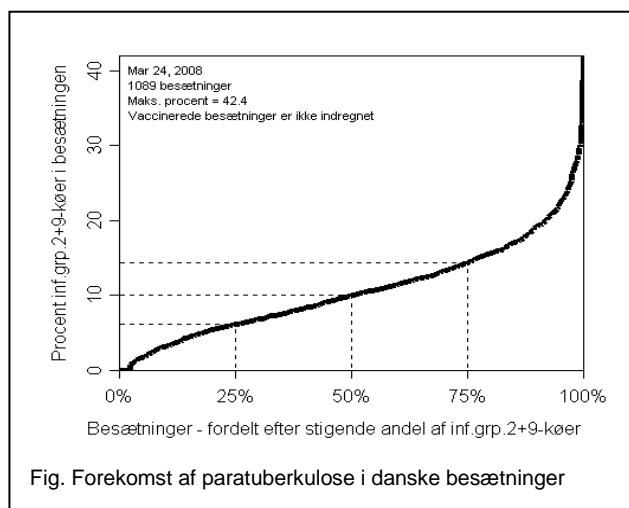
## Anbefalinger for indkøb

Hvis det er nødvendigt at få tilført besætningen ekstra produktionsdyr for at opretholde en produktion efter en sanering eller foretage en udvidelse af produktionen, kan det ske ved indkøb.

Indkøbene bør ske direkte fra anden besætning, og helst fra så få besætninger som muligt.

Det er vigtigt at planlægge indkøbene i god tid. Herved er det muligt at få et godt overblik og kendskab til sundheden i de besætninger, der skal indkøbes fra. Køber skal beskytte egen besætning mod smitte, og bør stille krav til

sundhedstilstanden fra den (de) besætning der indkøbes fra. Foruden egen eller fagkyndiges vurdering af dyrenes og resten af besætningens sundhedstilstand. Der bør endvidere være dokumentation for sundhedsstilstatus i de sidste 3-4 år, og som kan bestå af udskrifter fra Dyreregistrering med sygdomsopgørelser, dødelighed, yversundhed/celletal, klovsundhed, digital dermatitis, sundhedsstatus for S. Dublin og paratuberkulose samt besøgsrapporter og eventuelle attestationer fra sælgers praktiserende dyrlæge.



Indsættelse af dyrene til besætningen, bør ligeledes ske så tidlig inden kælvning, at dyrene får mulighed for at blive vænnet til de smitstoffer, der er i besætningen, så de kan danne colostrum af god kvalitet. Normalt 2 – 3 måneder.

Besætninger, der benytter kviehoteller eller lignende, bør ligeledes være opmærksom på sundhedstilstanden i de besætninger i de besætninger, hvor kvierne opdrættes.

Det bør ikke være nødvendigt med kontinuerlige indløb til en besætning for at vedligeholde en produktion. Her bør der i stedet sætte fokus på årsag til udsætningen af kreaturer.

Det er naturligvis et krav, at der er sørget for ekstern smittebeskyttelse ved omsætning, så vognmænd på kreaturtransporter tillige med DAKA, foderstoffer etc. ikke kommer i forbindelse med besætningsområdet.

Det kan vise sig, at det er umuligt helt at undgå smitte af besætningen, specielt af store besætninger, derfor er det nødvendigt med en god intern snittebeskyttelse til at mindske eller standse spredning af en sygdom indenfor bedriften.

Staldene skal indrettes så risikoen for smitte mellem grupper af dyr minimeres så meget som muligt. Ved holddrift og sektionering så grupper af dyr holdes helt adskilt fra de øvrige. Det er vigtigt at etablere et sygeområde, så syge dyr kan isoleres. Dyr skal kunne flyttes, så der ikke sker over foderbord, fodring uden der sker gødningsforurening, støvlevask ved mandehuller, etc.

Anbefalinger om indretning af stalde etc.: Tværfaglig Rapport med Danske anbefalinger.

## **Sådan udvidede jeg min besætning**

*Kvægbruger Jac Broeders, Rødekro*

*Kvægbruger Jens Peter Skovsgaard, Branderup*

## Brug af kønssorteret sæd til besætningsudvidelse

*Jehan Ettema og Søren Østergaard, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet*

### Introduktion

Siden 1. maj 2007 har VikingDanmark tilbudt kønssorteret sæd (KSS) fra udvalgte tyre. Bortset fra potentialet for genetisk fremgang i kombination med produktion af kødkvægskalve har kommercialiseringen af KSS også store potentialer for dagens tema; besætningsudvidelse. DJF har i samarbejde med Dansk Kvæg udviklet et regneark til beregning af økonomiske konsekvenser ved produktion af kviekalve når der bruges KSS på besætningsniveau.

Udover disse økonomiske konsekvenser er det dog meget vigtigt at pointere, at der er mange andre aspekter, som skal overvejes ved valg af strategi til besætningsudvidelse. Besætningen kan udvides hurtigt hvis der købes kvier, køer eller overtages hele besætninger, men det medfører naturligvis risici for overførsel af sygdomme og usikkerhed, mht. hvordan nye dyr klarer sig i nye omgivelser. Vigtige aspekter ved produktion af kvier fra egen besætning er tidspunkt for udvidelsen, kviernes genetiske niveau og sygdomsstatus. Disse tre forhold er vigtige at overveje, når markedsprisen på kvier sammenlignes med regnearkets output.

Udover regnearket, som VikingDanmark allerede bruger i deres daglige rådgivning og som nemt kan anvendes til at beregne prisen på kalve produceret med KSS, arbejdes ved Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet i Aarhus Universitet på en brugervenlig version af Simherd (Østergaard et al., 2003). I modsætning til regnearket er Simherd en dynamisk og mekanistisk model, som er blevet udviklet siden 1992 og som er anvendt og afprøvet grundigt i videnskabelig kontekst. Simherds styrke er at simulere samspillet mellem en bestemt management tiltag og besætningens produktion, reproduktion, sundhed og dynamik op til 20 år frem i tiden. En udvidelses strategi er et oplagt management tiltag, som kan undersøges ved brug af Simherd. I samarbejde med Strateko og Dansk Kvæg arbejdes nu på en brugervenlig version af modellen, som bliver afprøvet af 25 dyrlæger sammen med landmanden ved køkkenbordet. Projektets ambition er, at Simherd bliver brugt som et brugervenligt rådgivningsværktøj af dyrlæger og konsulenter, og forventes at foreligge i slutningen af 2009.

### KSS regneark

Det kønssorteret sæd regneark, som frit kan downloades fra Dansk Kvægs hjemmeside ([www.lr.dk/koenssorteretsaed](http://www.lr.dk/koenssorteretsaed)), har mange faneblade, men det er kun tredje faneblad kaldet "udvidelse" (Figur 1) som fokuserer på udvidelse. Resten af fanebladene anvendes når målet med KSS brug er genetisk fremgang i kombination med brug af kødkvæg sæd på de ringeste køer i besætningen. Betingelsen af sidstnævnte scenarium er at besætningsstørrelsen holdes konstant. Resultaterne og brug af denne anvendelse af KSS og regnearket er beskrevet i forskellige fagblade (Ettema et al. 2007a,b, Fogh et al. 2007) og på førnævnte hjemmeside.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
<b>Beslutninger</b>			<b>Tekniske konsekvenser</b>						<b>Økonomiske konsekvenser, inseminering og kælvning af kalve</b>					
1 Race (1=stor, 0=Jersey)		1	KSS scenarie			Std scenarie			KSS Std Forskel NV					
2 # kvier		100	D+kss D+ns i alt						<b>Omkostninger</b>					
3 % kvier insemineres med kss		100%	Drægtige kvier			90 8 98.4 99.0			Sæd 59460 19630 39830 39056					
4 maks antal gange kss		3	Fødte kviekalve			81 4 85 48			Opdræt 488132 480133 7999 7616					
5 maks antal gange ins i alt		5	Levende fødte kviekalve			74 4 78 44			Kælvnings besv. 3433 8854 -5422 -5162					
6 Sæd brug i scenarie	Std	KSS	Fødte tyrekalve			9 4 13 51			Mødre, døde. 15450 19193 -3743 -3564					
7 UT-%	30%	100%	Levende født tyrekalve			8 4 11 44			566475 527811 38664 37946					
8 samme antal		0	# Mødre dør ved kælvning			1.2 0.1 1.3 1.6			<b>Indtægt</b>					
9 beregnet UT-%		651%	# Kælvning med besvær			1.8 0 2.3 5.9			Kælvkvier 1181311 1187712 -6401 -6094					
10 indtast selv UT-%		100%	Ufrugtbare kvier			2 1.6 1.0			Ufrugtbare kvier 4361 2867 1493 1436					
<b>Forudsætninger</b>			Kælvningsalder, dage			775.9 769.7			Tyrekalve 6852 26557 -19706 -18763					
13 Drægtigheds-% NS		60%	Foderdage, drægtige			76382 76178			1192524 1217136 -24613 -23421					
14 Reduktion D+% KSS		90%	Foderdage, ikke drægtige			1072 705			Indtægt-omkost 626049 689326 -63277 -61368					
15 Drægtighed-% KSS		54%	Foderdage, i alt			77455 76883								
16 % kvier drægtig med KSS		90%	# KSS doser brugt			167 0								
17 kønsrate KSS		90%	# NS-BT doser brugt			0 115								
18 kønsrate NS		48%	# NS-UT doser brugt			14 49								
19 Insemineringsprocent		40%							Antal ekstra kviekalve produceret med KSS 34					
20 start inseminering		14.0							resultat KSS vs Std scenarie -63,277					
21 ufrugtbar		1.6%	# Levendefødte kviekalve			KSS Std			ekstra omkostninger per ekstra kviekalv 1834					
22 dage i besætn ufrugtbare kvier		688	# KSS			74 0								
23 # drægtige kvier		98	# BT			0 30								
24 Priser+omkostninger	Stor	Jersey	# UT			4 13								
25 insemination	50	47	Antal I alt			78 44								
26 KSS	300	300	% efter UT			5% 30%								
27 NS-BT	90	80												
28 NS-UT	20	25												
29 ufrugtbare kvie	2800	2100												
30 tab kælv.besv	1500	1500												
31 renracet tyrekalv	600	0												
32 omkostn, ko dødeligh.	12000	6000												
33 kælvkvie	12000	6000												
34 omkost/dag opdræt	14	7												
35 rente-%	4%													

Figur 1: Faneblad "udvidelse" i KSS-regnearket

## Brug af arket

I de 4 hvide kasser til venstre specificeres den måde KSS skal anvendes og de besætnings-specifikke priser samt forudsætninger for reproduktionseffektivitet ved at ændre de blå tal. Det anbefales generelt primært at bruge kønssortersæd på kvier, især når produktion af kviekalve er målet. Derfor gennemføres beregningerne ud fra brug af KSS på kvier. De mest vigtige beslutninger er det maksimale antal gange kvierne insemineres med KSS (celle C5 i figur 1) og normal sæd (C6). De mest vigtige forudsætninger er drægtighedsprocent af normal sæd i den nuværende situation (C13) og den forventede drægtighedsprocent af KSS som andel af normal sæds drægtighedsprocent (C14). Dette resulterer i en drægtighedsprocent af KSS vist i celle C15 og en total andel af kvier drægtige med KSS (C16). De mest vigtige priser er pris per dose KSS (B26 og C26, afhængig af besætningsens race, specificeret i celle C2) og opdrætsomkostningerne (B34 og C34).

I de to lyseblå kasser i midten af fanebladet vises de tekniske resultater af dette KSS-scenarie, hvor kvier insemineres et maksimalt antal gange (C5) med KSS og bagefter et maksimalt antal gange (C6 - C5) med normal ungtyr sæd (UT). Det er årsagen til, at en del af kvierne bliver drægtige med KSS (F4) og en del med normal sæd (F5). Dette scenarium sammenlignes med et standard scenarie (Std scenarie), hvor kvierne blot insemineres et maksimalt antal gange (C6) med normal sæd. Det fremgår, at der fødes flere kviekalve (78 vs. 44) og færre tyrekalve (11 vs. 44). Derudover er antal tilfælde af kælvningsbesvær og antal mødre, som dør ved kælvning, lavere. Et resultat af den lavere drægtighedsprocent ved brug af KSS (celle C14) og et begrænset antal insemineringer (celle C5 og C6) er et højere antal kvier, som ikke bliver drægtige, og derfor solgt som ufrugtbare kvier (1.6 vs. 1). Derudover ses det, at både kælvningsalder og totalt antal foderdage stiger. Brug af forskellige typer sæd sammenlignes sidst i den store blå kasse og antallet af kviekalve født efter forskellige typer sæd sammenlignes i den lille blå kasse.

Kolonne L og M i den gule kasse øverst til højre viser de to scenariers økonomiske konsekvenser. Beløbene er resultatet af at gange de tekniske konsekvenser med de relevante priser. Indtægterne fra kælvekvier skal ikke fortolkes som en salgspris af alle kælvekvier, de sælges ikke men indgår i besætningen. Alle kælvekvier (H4 og I4) er dog vurderet til prisen i celle B33 og beløbet skal fortolkes som kvierens værdi lige efter kælving (vurderet af landmanden). Kolonne N viser blot forskellen mellem pengestrømmene og i den sidste kolonne er forskellene omregnet til deres nutidsværdi (NV) med renteprocenten specificeret i B35. I alt er omkostningerne i KSS scenariet i dette eksempel næsten 40.000 kroner højere; det skyldes hovedsagligt højere sæd omkostninger, men bliver lidt kompenseret af færre problemer omkring kælving. Derudover er indtægterne knap 25.000 kroner lavere; det skyldes hovedsagligt det lavere antal solgte tyrekalve. I alt er resultatet 63.277 kroner lavere i KSS scenariet. Overordnet betyder det, at når man inseminerer 100 kvier 3 gange med KSS og bagefter maksimalt 2 gange med normal ungtyr sæd, tjener man i alt 63.277 mindre i forhold til, hvis alle kvier insemineres maksimalt 5 gange med normal sæd. Det mest vigtige aspekt er dog indtil nu ikke værdisat; ved at bruge KSS på denne måde, får man i alt 34 ekstra kviekalve, som kan bruges til udvidelse.

Den første grå kasse viser et sammendrag af resultaterne: lavere indtægter samt højere omkostninger på kr. 63.277 er prisen, som skal betales for at få 34 ekstra kviekalve ved anvendelse af kønssorteretsæd. De ekstra omkostninger for at få en kviekalv med kønssorteretsæd er således 1.834 kroner per kalv. Den næste grå kasse viser, hvilke hændelser der sker, inden en kviekalv indgår i besætningen. Der er en vis andel kalve, som dør eller ikke bliver drægtige; i alt kommer 30,7 kælvekvier ind i besætningen 2 år efter de fødes og næsten 3 år efter anvendelsen af KSS. Opdræt og inseminering af de nye kvier er beregnet til 339.345 kr., når de samme priser for opdræt og inseminering er brugt. Kvierne insemineres med normal sæd, fordi deres værdi skal sammenlignes med kvier på markedet, som også er drægtige med normal sæd. Når summen af alle omkostninger divideres med antallet af ekstra kvier som fødes efter KSS, er værdien af den ekstra kælvekvie 13.104 kr. Denne "break-even-værdi" skal sammenlignes med markedsprisen på kvier. Hvis markedsprisen for en kælvekvie af samme kvalitet er over 13.104 kr., så tjenes der på at producere kvien ved brug af KSS. Bortset fra en enkelt sammenligning af priserne skal landmanden være klar over, at kvierne kommer fra egen besætning og har kendt sundhedsstatus og afkom, men at de først kommer ind i malkestalden knapt 3 år efter beslutningen om brug af KSS er taget. Torben Nørreremark har i sit indlæg vist, for hvilke forudsætninger resultatet er mest følsomt.

### **Simherd: Dynamisk modellering af anvendelse af kønssorteretsæd til udvidelse**

Regnearket giver et klart svar på spørgsmålet: hvad koster produktion af ekstra kviekalve ved anvendelse af kønssorteretsæd? Derudover kan arket bruges på en nem måde til at regne med besætningsspecifikke forudsætninger, og kan nemt vise, hvor resultatet er mest følsomt. Arket er dog statisk og kan ikke bruges til at se hvordan besætningsstørrelsen samt indtægterne stiger frem i tiden. Det kræver en dynamisk model som følger alle dyr og derved simulerer mekanikken mellem dyr og besætningen. På den måde kan nogle ekstra spørgsmål besvares, f.eks:

- Hvor hurtigt kan jeg udvide min besætning, og hvornår er målet nået?
- Hvor lang tid går der, inden investeringen giver afkast?
- Hvad er produktionsmæssige fordele ved at bruge mine egne kvier i forhold til købte kvier eller køer?

Det sidste spørgsmål kræver dog meget viden om, hvordan købte dyr klarer sig i forhold til eget opdræt.

Projektet "brugervenlig Simherd" er ifølge planen færdig i slutningen af 2009. Til denne lejlighed vises dog nogle eksempler af udskrifter, som brugerne af modellen får når der regnes på en besætningsudvidelse.

### **Strategier og besætninger**

Ved brug af Simherd simuleres også en strategi, hvor alle kvier insemineres 3 gange med KKS og bagefter med normal sæd. For at supplere regnearkets resultat, hvor beregningerne gik ud fra 100 inseminerede kvier, simuleres i Simherd en besætning med 240 årskøer, hvor der insemineres 100 hvert år. Derudover bruges de samme forudsætninger for kviernes drægtighedsprocent af normal sæd (60%) og drægtighedsprocent af KSS som andel af det af normal sæd (90%).

Øvrige parametre af modellen er tilpasset til de aktuelt tilgængelige opgørelser og budgettal for produktion, reproduktion, udsætning, sundhed og priser for en konventionel besætning med køer af stor race. For køernes reproduktion er forudsat en insemineringsstart 35 dage efter kælvning; insemineringsslut 300 og 240 dage efter kælvning for hhv. højtydende og lavtydende køer; en insemineringsprocent på 20, 40, 48 og 50% ved hhv. 1., 2. 3. og senere brunstcyklus, en drægtighedsprocent (42 dage efter inseminering) på 40% og en abortprocent på 13% for køer senere end 14 dage efter konception. Denne reproduktionseffektivitet samt sygdomsforekomst resulterer i 1.04 kalve per årsko og en udskiftningsprocent på 43%.

For at se hvad effekten er af denne strategi i en anden besætningssituation, simuleres strategien også i en besætning med god reproduktion. Drægtigheds- og insemineringsprocenten er øget med 10% for både kvier og køer i denne besætning. Det resulterer i 1.11 kalve per årsko og en udskiftningsprocent på 37%.

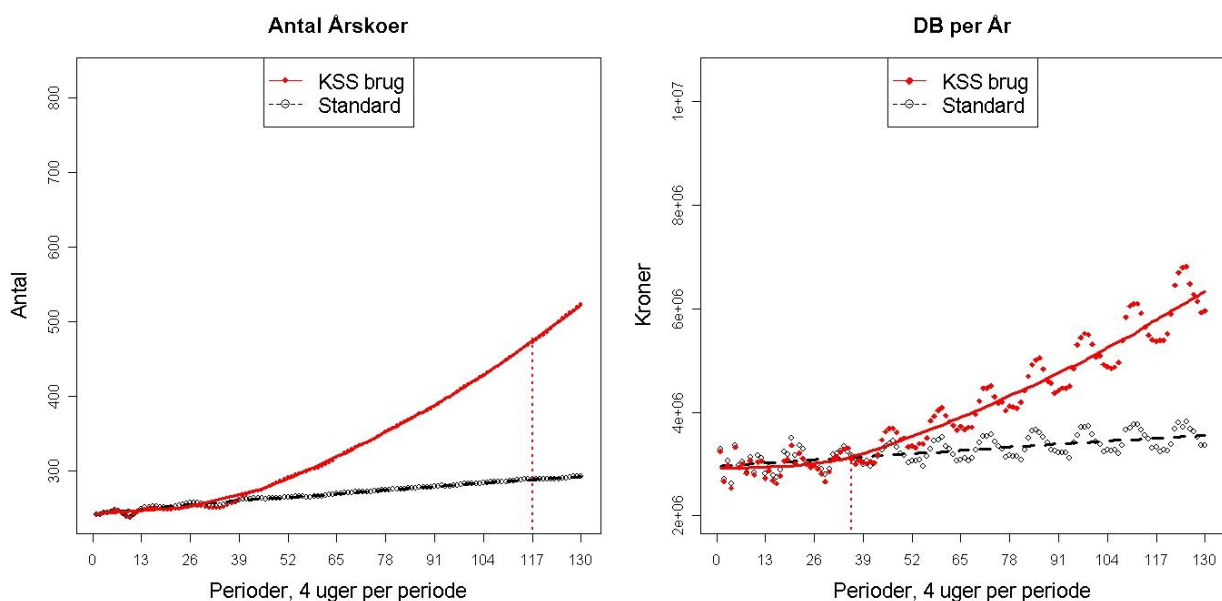
### **Resultater af anvendelse af KSS i to besætningssituationer**

Figurer 2 viser stigningen i antal årskøer og DB per år i dette KSS-scenarium i sammenligning til "Standard" i en almindelig besætning på 245 årskøer. Det samme er vist for en besætning med god reproduktion i figur 3.

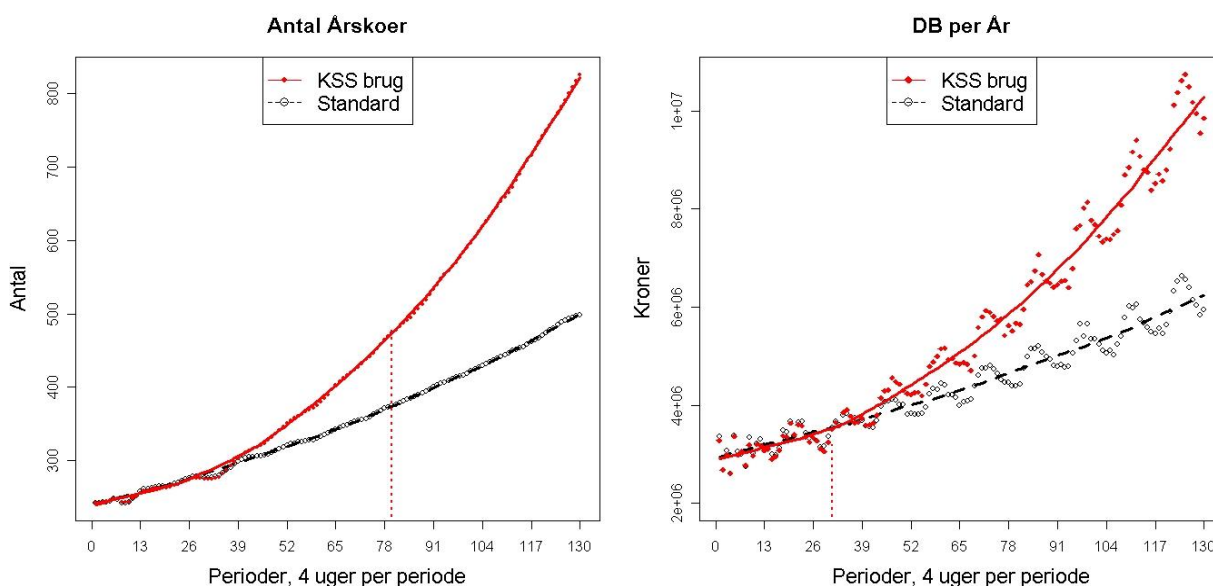
En besætning på 245 køer med en reproduktionseffektivitet, som svarer til landsgennemsnittet, fordobles indenfor 9 år (prikkede linie), når der bruges KSS på 90% af kvierne. De første kvier efter KSS kommer ind efter knap 3 år og bagefter fås i gennemsnit 38 ekstra kvier hvert år. Uden brug af KSS øges antallet af årskøer med 55 køer over 10 år. I de første tre år tabes 219.755 kr. i alt, hvorefter (prikkede line) indtægterne er lige mellem de to scenarier. Først efter 4¼ år giver investeringen afkast.

En besætning på 245 køer med god reproduktionseffektivitet fordobles efter 6 år, når der bruges KSS på 90% af kvierne. De første kvier efter KSS kommer ind efter knap 3 år og bagefter fås i gennemsnit 75 ekstra kvier hvert år. Efter 10 år er besætningsstørrelsen over 800 årskøer. Uden brug af KSS fordobles besætningen over 10 år.

I de første tre år tabes mindre penge end i besætningen med almindelig reproduktion; 124.206 kr i alt, og efter 3½ år giver investeringen afkast.



Figur 2: Stigning af Antal årskøer og DB per År ved "KSS brug" ift. "Standard" i en almindelig besætning.



Figur 3: Stigning af Antal årskøer og DB per År ved "KSS brug" ift. "Standard" i en besætning med god reproduktion.

### Resultaternes anvendelse i den enkelte besætning

Det er klart, at udvidelse går meget hurtigere ved brug af KSS i forhold til at inseminere kvierne med almindelig sæd. Det taget dog alligevel 6 til 9 år inden besætningen er dobbelt, afhængige af besætnings reproduktionseffektivitet og udskiftningsniveau. Derfor er det vigtigt at foretage beregninger med udgangspunkt i den enkelte besætnings forhold.

Når man iagttager strukturudviklingen i den Danske landbrug, er 6 år en tidshorisont, som ligger meget langt væk. Denne tidshorisont kan dog godt passe til den enkelte landmands mål eller planer for fremtiden.

Udover at sammenligne brug af KSS med brug af normal sæd på kvierne, skal anvendelse af KSS sammenlignes med køb af dyr. Som sagt før, mangler der viden om, hvordan købte dyr klarer sig i forhold til eget opdræt; en klar opgave for yderligere forskning.

## Referencer

- Ettema, J. F. Forbedret økonomi ved brug af kønssorteret sæd. 2007a Kvægavleren nr. 5, s. 5-7
- Ettema, J. F. [Brug af kønssorteret sæd på besætningsniveau.](#) 2007b Bovilogisk vol. 21, nr. 8, s. 10-12
- Fogh, A., Kargo Sørensen, M. Ettema, J. [Kønssorteret sæd giver mange muligheder.](#) 2007 vol. 1785, 10.10.2007. 5 s.
- Østergaard, S., J. T. Sørensen, and H. Houe. 2003. A stochastic model simulating milk fever in a dairy herd. *Prev. Vet. Med.* 58:125–143.

## Praktisk anvendelse af kønssorteret sæd

Avlsrådgiver Torben Nørremark, VikingDanmark

I maj 2007 begyndte Kvægavlsforeningen Dansire at sælge kønssorteret sæd (KSS) kommercielt i Danmark. Der forinden havde der været en periode med uddannelse af personale og en periode med afprøvning af dansk produceret KSS i danske besætninger for at undersøge kvaliteten og resultaterne af det dansk produceret KSS.

Kvægavlsforeningen Dansires og nu VikingGenetics krav til kvaliteten af KSS er meget høje og det stiller store krav til sædkvaliteten hos den enkelte tyr. Hvert spring fra tyrene undersøges for sædkvaliteten og kun den sæd, der lever op til de høje krav, bliver brugt til sortering. Det betyder også, at nogle tyre med meget høje genetiske niveauer aldrig bliver sorteret, fordi deres sædkvalitet ikke lever op til kravene.

I efteråret 2006 blev der lavet en afprøvning med den dansk produceret sæd for racerne RDM, SDM og Jersey.

Race	Drægtighedsprocent			Kønsrate (Procent kvier)
	X-sæd (2 mio. sædceller pr. strå)	XY-sæd Kontrol (15 mio. sædceller pr. strå)	Forskel	
<b>SDM</b>	50	62	-12	89,8 %
<b>Jersey</b>	45	53	-8	93,2 %
<b>RDM</b>	59	65	-6	92,2 %

**Tabel 1:** Drægtighedsresultater fra forsøg med KSS, samt kønsraten på kalvene (Kvf. Dansire 2007).

Datagrundlaget for resultaterne i tabel 1 er 3 tyre pr. race, hvoraf der er lavet 160-170 insemineringer med KSS fra hver tyr og 50-60 insemineringer med konventionel sæd. Kravet til resultaterne var maks. 10% lavere drægtighedschance og en kønsrate på 90% kvier. Disse krav blev opfyldt i afprøvningen. Resultaterne i tabel 1 viser en forskel mellem racerne for både drægtighedsresultaterne og kønsraten. Dette skyldes ikke forskelle mellem racer, men nærmere nogle forskelle mellem tyrene, der er anvendt i forsøget. Den lavere drægtighedsprocent ved KSS skyldes primært, at der er færre sædceller i hvert strå. Antallet af sædceller kunne godt sættes op, men da ville produktionen af KSS strå være meget lille, så det valgte niveau er et kompromis mellem drægtighedsresultaterne og antallet af produceret strå. Kapaciteten for kønssortering i VikingGenetics er ca. 3.500 strå pr. uge eller ca. 150.000 strå om året. Sætter man dette i forhold til, at der anvendes ca. 1.600.000 strå i malkekvægsbesætninger om året, vil kapaciteten for sortering sætte en grænse for, hvor meget hver enkelt kvægbruger kan anvende.

### Muligheder og krav for landmanden

Anvendelsen af KSS giver kvægbrugeren mulighed for at øge det genetiske niveau i besætningen ved at anvende KSS til de genetisk bedste dyr i besætningen og kødkvæg til de dårligste dyr. Ønsker kvægbrugeren ikke at anvende kødkvæg, er der på nuværende tidspunkt og formentlig også i fremtiden gode muligheder for at sælge kvier til levebrug. Står kvægbrugeren overfor en udvidelse af sin egen besætning, er KSS en oplagt mulighed, men det stiller krav til planlægningen af udvidelsen. Et andet scenarie, hvor anvendelse af KSS kunne være en fordel, er ved sanering for diverse sygdomme. Et af de områder, som specielt er oppe i tiden, er kalvedødeligheden. Her kan

KSS også være med til at forbedre, da kviefødsler generelt resultere i færre kælvningsproblemer og dermed flere levendefødte kalve.

Der er nogle krav og mulige problemstillinger, som landmanden helst skal leve op til og tage stilling til, for at få et økonomisk og praktisk godt resultat ved brug af KSS. For at sikre gode drægtighedsresultater med KSS, kræver det, at kvægbrugerens reproduktionsresultater ligger på et højt niveau. Som udgangspunkt anbefales det ikke at anvende KSS, hvis drægtighedsprocenten ligger under 40%. Dette kan de fleste kvægbrugere leve op til ved kvierne, men for mange kvægbrugere er drægtighedsprocenten under 40% ved køerne. Drægtighedsprocenten varierer rigtig meget fra besætning til besætning og der er også forskelle mellem racer på drægtighedsprocenten. I de fleste tilfælde vil drægtighedsprocenten være højest hos kvierne og derfor anbefaler Viking at KSS primært anvendes til kvier.

Når anvendelse af KSS skal bruges til en påtænkt udvidelse af besætningen, kræver det en langsigtet planlægning. I figur 1 ses, at en udvidelse af besætningen fra 150 til 200 køer med KSS vil tage ca. 5 år, inden udvidelsen er fuldt gennemført. Det betyder også, at opstaldningskapaciteten til kvierne skal være klar 4-5 år, før den nye kostald er fuldt udnyttet. Efter ca. 3 år begynder der at komme flere kælvkvier til, så fra dette tidspunkt skal der være staldkapacitet til ekstra køer. Derudover skal der søges miljøgodkendelse til de flere kvier på et forholdsvis tidligt tidspunkt i udvidelsesforløbet.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Køer</b>	150	150	150	172	172	206
<b>Kvier 1-2 år</b>	75	75	97	97	119	119
<b>Kvier 0-1 år</b>	75	97	97	119	119	145

**Figur 1:** Tidslinie over udvidelse fra 150 til 200 køer ved anvendelse af KSS. Der anvendes KSS til alle kvier i 3 forsøg og derefter konventionel ungtyrsæd i 2 forsøg. Der regnes med en udskiftningsprocent på 50 og 1 kalv pr. årsko.

Hastigheden, hvormed udvidelsen sker, er afhængig af en lang række faktorer. I figur 1 er der kun anvendt KSS til kvierne, men er reproduktionen god ved køerne, kunne man også overveje at bruge KSS til specielt 1. kalvs køerne. Udskiftningsprocenten er en anden parameter, som har stor betydning. I figur 1 er anvendt en udskiftningsprocent på 50%, men i en udvidelsessituation vil udskiftningen formentlig være mindre. I Jehan Ettamas artikel andet steds i dette bilag beskrives to eksempler med udvidelse, hvor betydningen af reproduktionseffektiviteten og udskiftningsprocenten belyses.

### Hvordan anvendes regnearket?

Jehan Ettama, DJF, Århus Universitet har i samarbejde med Dansk Kvæg udviklet et regneark til beregning af produktions- og økonomiske konsekvenser ved brug af KSS. Regnearket anvendes i rådgivningen til at finde den mest økonomiske strategi, men også til at beregne den nødvendige anvendelse af KSS for at lave det antal ekstra kvier, der skal bruges til en kommende udvidelse. Rådgivningsforløbet omkring brugen af KSS starter som regel ved en telefonsamtale, hvor forvent-

ninger og krav diskuteres og afdækkes. Ud fra de krav og forventninger, som er aftalt, beregnes nogle forskellige alternativer i regnearket.

Til beregningerne anvendes de konkrete nøgletal fra besætningen. De forskellige alternativer kan variere på følgende områder:

- Antal dyr hvor KSS anvendes
- Antal gange det enkelte dyr insemineres med KSS
- Ændringer i insemineringsprocent
- Ændringer i drægtighedsprocent

De forskellige alternativer udskrives til rådgivningsbesøget, således at man ikke skal sidde hos landmanden og "rode" rundt i regnearket. Regnearket er ikke så overskueligt for personer, som ikke kender det og derfor bør det undgås at anvende regnearket i selve rådgivningssamtalen. Der er lavet en god udskriftsside, som giver et godt overblik over de faktorer og resultater, der skal diskuteres med kvægbrugeren. Ved at få forventninger og krav diskuteret godt igennem ved den første samtale, er man også i stand til at finde de 2-4 alternativer, som kan afdække forventningerne hos kvægbrugeren.

For at få det korrekte sammenligningsgrundlag til at vurdere forskellige strategier og alternativer, skal kvægbrugeren regne på, hvad prisen er for at opdrætte en kvie på den pågældende bedrift. Denne pris har stor økonomisk betydning for resultatet af at anvende KSS i en udvidelses situation. Derudover skal kvægbrugeren reflektere over, hvor meget det må koste ekstra pr. kvie for at lave sit eget opdræt med kendte afstamninger, sundhedsstatus m.m.

### Resultater ved anvendelse af KSS til udvidelse

I det efterfølgende er der beregnet et eksempel på anvendelse af KSS til udvidelse. Der er taget udgangspunkt i en Holstein besætning med 150 årskøer og 75 løbekvier om året. Der anvendes KSS til 100% af kvierne i de 3 første forsøg og derefter anvendes konventionel ungtysæd i 2 forsøg. Er kvien ikke drægtig efter 5 insemineringer udsættes den. Øvrige forudsætninger i beregningen er følgende:

### Beregningens forudsætninger

Reproduktion		Priser	
Insemineringsprocent	40%	Inseminering	50 kr.
Drægtighedsprocent		KSS	300 kr.
➤ Normal sæd	60%	Koventionel brugstysæd	90 kr.
➤ KSS	54%	Koventionel ungtysæd	20 kr.
Start inseminering	14 mdr.	Ufrugtbar kvie	2.800 kr.
		Tab v. kælvningsbesvær	1.500 kr.
		Tyrekalv	600 kr.
		Kælvkvie	12.000 kr.
		Foderdag	14 kr.

## Resultater

I tabel 2 ses at prisen for en kælvekvie ved at bruge KSS er 13.104 kr. Det er ca. 1.000 kr. mere end markedsprisen for en kælvekvie ud fra dette eksempel. Hvad værdien af at lave sine egne kælvekvier med kendt afstamning og sundhedsstatus er, skal vurderes af kvægbrugeren i samarbejde med bedriftens rådgivere. I de fleste tilfælde vil en merpris på 1.000 kr. ikke blive vurderet til at være høj for at producere sine egne kælvekvier. Det hører også med til vurderingen, om der overhovedet er kvier til salg!

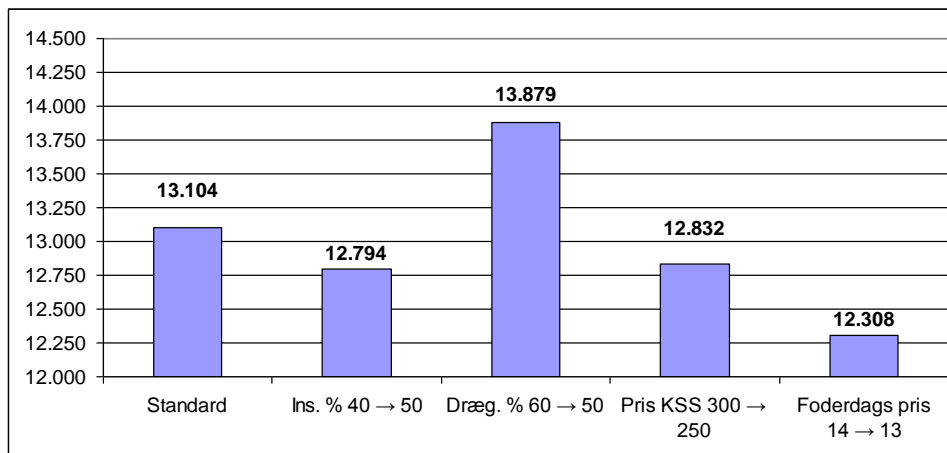
<b>Antal ekstra kvier</b>	23 stk.
<b>Antal dødfødte kalve - forskel</b>	-3 stk.
<b>Antal med kælvningsbesvær - forskel</b>	-4 stk.
<b>Solgte ikke drægtige kvier - forskel</b>	0,6 stk.
<b>Kælvningsalder - forskel</b>	6 dage
<b>Break-even værdi på kælvekvie</b>	<b>13.104 kr.</b>

**Tabel 2:** Resultater ved brug af KSS på 75 løbekvier, hvor de insemineres med KSS 3 gange og derefter 2 gange med konventionel ungtysæd.

De øvrige resultater i tabel 2 viser, at der er mindre kælvningsbesvær, når andelen af kviekalve bliver større. Antallet af kvier, som ikke bliver drægtig efter 5 insemineringer, stiger lidt og det samme gælder for kælvningsalderen. Disse resultater er alle medregnet i prisen for en kælvekvie.

De viste resultater er beregnet ud fra de førnævnte forudsætninger. Ændringer i disse forudsætninger kan betyde større eller mindre udsving i både produktionsresultatet og det økonomiske resultat.

Resultaterne i figur 2 viser, at det økonomiske resultat er meget påvirkelig af ændringer i forudsætningerne. De høje foderpriser har stor betydning, hvor en reduktion i foderdags prisen på 1 kr. betyder en forskel på 800 kr. Det ses også at en 10% dårligere drægtighedsprocent betyder næsten 800 kr. i værdien på en kælvekvie og samtidig ses det at insemineringsprocenten tillige har stor indflydelse. Det understreger, at reproduktionen er et meget vigtigt element i brugen af kønsorteret sæd.



**Figur 2:** Break-even værdi for en kælvekvie ved ændringer af forskellige forudsætninger.

## Valg af strategi for besætningsudvidelse

### Workshop

- Deltagerne skal arbejde i grupper, hvor der diskuteres valg af strategi for udvidelse af besætning i forskellige situationer. I de forskellige cases skal deltagerne vægte de forskellige hensyn i forhold til **sundhed i besætningen** og hvad der er **økonomisk muligt** i den enkelte case. Gruppen skal kort fremlægge, hvilke argumenter der er for og mod, de forskellige opstillede muligheder og hvilken prioritering gruppen vil vælge.

### Case 1:

- Besætningen skal udvides fra 200 køer til 400 køer. Ydelsen ligger på 9.500 kg EKM og celletallet ligger på 220.000. Sundhedsstatus i besætningen er status 1 for salmonella og der er ikke fundet Q-feber antistoffer i tankmælken. Staldbyggeriet forventes færdigt d. 1. juli 2008. Landmanden har kontakt med en handelsmand, der kan skaffe dyr fra:
  - o besætning med 125 køer med status 2 for salmonella. Der er taget 20 blodprøver fra kalve fra 3-6 mdr., hvor 5 var positive for salmonella. Der er taget blodprøver fra 15 højdrægtige kvier, hvor der ikke er fundet salmonella. Tanktallet viser 80 for salmonella. Ydelsen ligger på 9.200 kg EKM og celletallet på 320.000.
  - o Besætning med 125 køer med gennemsnitlig celletal på 315.000 og der er B-streptokokker i besætningen. Ydelsen ligger på 8.500 kg EKM.
  - o Besætning med 125 som er testet positiv for Q-feber. Der har været 7 aborter de sidste 12 mdr. og antallet af behandlinger for børbetændelser ligger på 0,2 pr årsko. Ydelsen ligger på 9.600 kg EKM og celletallet på 350.000.
  - o Besætning med 100 køer med en ydelse på 6.800 kg EKM og et celletal på 355.000.

### Case 2:

- Besætningen skal udvides fra 200 køer til 400 køer. Ydelsen ligger på 9.800 kg EKM og celletallet ligger på 180.000. Der er sanering i gang for paratuberkulose i besætningen, og det startede for 2 år siden. Der er fundet 3 røde køer de sidste 12 mdr., som er blevet slagtet. Staldbyggeriet forventes færdigt d. 1. juli 2008. Landmanden har kontakt med en handelsmand, der kan skaffe dyr fra:
  - o Besætning med 125 køer, hvor der er konstateret para-tb. Der har været 12 røde køer de sidste 24 mdr. og de 6 er slagtede sidste år og de sidste 6 køer er slagtede i år. Ydelsen ligger på 10.000 kg EKM og celletallet på 250.000.
  - o Besætning med 125 køer, der de sidste 12 mdr. har haft 115 behandlinger for yverbetændelse, hvor de 32 stk. behandlinger var for resistente stafylokokker. Ydelsen ligger på 9.500 kg EKM og celletallet ligger på 366.000.
  - o Besætning med 125 køer som ikke har været med i ydelseskontrol. Ydelsen ligger på ca. 7.500 kg EKM, celletallet på ca. 220.000. Betingelsen er, at køber skal tage alle dyr.
  - o Besætning med 125 køer med udbredt digital dermatitis. Aktuelt har 22 køer sko på og dertil har 30 køer fået forbindinger på ved seneste klovsbeskæring. Ydelsen ligger på 8.200 kg EKM og celletallet på 380.000.

**Case 3:**

- Besætning med 2 robotter og der skal udvides med 1 robot. Ydelsen ligger på 7.200 kg EKM og celletallet ligger på 250.000. Staldbyggeriet forventes færdigt d. 1. juli 2008. Besætningen består af jersey-køer som er i status 1 mht. salmonella. Landmanden har været i kontakt med flere handelsmænd, og der kan ikke skaffes jersey køer til udvidelsen, men kun dyr af stor race.
  - Besætning med 50 SDM køer der går i bindestald. Ydelsen ligger på 10.500 kg EKM. Køerne har høje S- og Y-indekser.
  - 35 kælvekvier i alderen fra 31 mdr. til 39 mdr. Alle er SDM- kvier og huldet ligger over 4 på alle dyrene.
  - 35 RDM kælvekvier, som hele livet har gået på dybstrøelse og som er blevet klovbeskåret 1 gang.
  - Besætning med 55 køer af blandet race ( jersey-krydsninger) fra en tvangsaktion. Opgivet ydelse ligger på 5.500 kg EKM.

**Case 4:**

- Besætningen skal udvides fra 120 køer til 180 køer. Ydelsen ligger på 10.800 kg EKM og celletallet ligger på 150.000. Køerne går i løsdriftsstald med sengebåse med madrasser. Staldbyggeriet forventes færdigt den 1. juli 2008. Besætningen er IKKE i gang med at sanere for para-tb. Besætningen ligger i status 1 for salmonella. Landmanden har kontakt med en handelsmand, der kan skaffe dyr fra:
  - 50 køer med kendt para-tb status. Der er blevet slagtet 3 røde køer sidste år. Ydelsesniveau ligger på 8.900 kg EKM.
  - 50 køer med ydelse på 10.000 kg EKM. Ligger i status 2 for salmonella. Tanktallet ligger på 80 for salmonella. Dyrene er ikke yderlig undersøgt.
  - 50 køer med et celletal på 344.000. Ydelsen ligger på 8.500. Besætningen ligger i status 1 for salmonella.
  - 50 "overskuds" køer fra en besætning hvor den gennemsnitlige ydelse ligger på 34 kg EKM pr ko. Køerne er ikke drægtighedsundersøgt og alle køer er over 3. laktation. Celletallet ligger på 295.000 i gennemsnit.

## Ny stald til tiden

Chefkonsulent Jørgen Poulsen, LRØ

### Tilsynsrapport eller huskeliste

Byggesag: Lars Landmand Ny anmødt	<b>TILSYNSRAPPORT nr. 10</b>
Efterseelse: Betonstærkningen	Dok.nr: 2003 - 004
Arbejde:	Dato og tillykkeløstede: 04.11.2003 - JPO
Rapportens indhold:	
FUNDAMENTER:	
• Anmærning har ikke forsinket byggeplanen. Foto 4. 05.11.2003.	
• Beton-, Kærmedel tjekket for nr. 0227 - OK!	
GULV:	
• Mangler isolering ved nedsvævet bjælr. Foto 4. 04.11.2003.	
HUSK KONTRAKT:	
• Tjeklisten passer ikke for elementer og søer. Tjekkes mod betondat. og søerens.	
• Ring løstere for pris på ståbjælke i gavl.	
• Inventar - færdig, færdig i væg og gavl: AD 92 skal være gribende. Døghæder skal nævnes i kontrakten.	
Udstedt dato: Tilbykkeløstede: ARBEJDET UDFØRT Dato: Entreprenør: Købt til:	Modtaget dato: Entreprenør: KONTROLLERET OG ACCEPTERET Dato: Tilbykkeløstede:

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
rådgivning  
land.cs.pd.bdr@home

## Entreprisekontrakt

**Husk!** – skriv alt ned også det som I ikke tror er nødvendigt.

Kontrakt/aftaler gældende for alle:

- Rådgivere
- Entreprenører
- Leverandører

**Entreprenør** (Navn og adresse)  
**Bygherren** (Navn og adresse)  
**Byggepladsens beliggenhed** (Adresse)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
rådgivning  
land.cs.pd.bdr@home

## Entreprisekontrakt

- **Entreprisens art og omfang** (Hvad skal laves og leveres)
- **Arbejdets kvalitet** (Bygningsreglementet, DS og normer, Landbrugets Byggeblade m.m.)
- **Kontraktgrundlag** (kontrakt, tilbud, entreprenørens forbehold, tegninger og beskrivelse, rettelsesbreve m.m.)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
rådgivning  
land.cs.pd.bdr@home

## Entreprisekontrakt

- **Entreprisesummen** (entreprisens delpunkter, tillæg og fradrag)
- **Tidsplan** (udformes iht. tilbudsbrevet, bygherren/entreprenøren)
- **Dagbøder** (hvad koster overskridelse af tidsplaner dag for dag?)
- **Entreprisens aflevering** (aflevering og ibrugtagning)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
**LRØ** rådgivning  
kend os på bedriftene

## Entreprisekontrakt

- **Garantiperioden** (aflevering, 1 årgennemgang, 5 års garanti perioden):  
AB 92, - alm. Betingelser for arbejde og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed.  
ABT 93, - alm. Betingelser ved totalentreprise.
- **Garantistillelse** (15% i byggeperioden, 10% til 1 årgennemgang og 2% i 5 årgennemgangen)
- **Underskrift** (underskrives af bygherren og entreprenøren m. dato)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
**LRØ** rådgivning  
kend os på bedriftene

## Byggemødereferat

- Byggemøder afholdes normalt pr. 14. dag eller efter behov.

**Mødetid**  
**Deltagere**  
**Referent**  
**Kopi sendt til**

- **Bemærkninger til referat fra opstarts- og byggemøder**
- **Arbejdets stade** (normalt i % af delarbejdet)
- **Bemanding og maskiner på byggepladsen** (opdelt på entrepriserne)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
**LRØ** rådgivning  
kend os på bedriftene

## Byggemødereferat

- **Spilddage** (grundet vejrlig, manglende byggetilladelse m.m.)
- **Tidsplanen** (udformes ved opstart)
- **Kommende aktiviteter** (kommende 14 dage)
- **Økonomi** (a conto-begæringer, aftalesedler, prisdifference m.m.)
- **Projekt** (spørgsmål til tegninger, materialer, samlinger m.m.)
- **Udførelse** (arbejdet på byggeriet)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
LRØ rådgivning  
kend os på bedrifterne

## Byggemødereferat

- **Kvalitetssikring** (sikring at de rigtige materialer benyttes)
- **Byggepladsen** (byggepladsens indretning)
- **Gældende dokumenter** (tegninger, beskrivelser, kontrakter m.m.)
- **Påmindelser** (mobiltelefoner skal være lukket – ellers bøder)
- **Næste byggemøde** (tidspunkt og hvem der skal deltage)

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
LRØ rådgivning  
kend os på bedrifterne

## Aftale-seddel

Bygherre: Lars Landmand Byggesag: Ny Svinestald	<b>AFTALESEDEL nr. 10</b>			
Entreprenør: Niels Nielsen Aps	Ref. til aftaleseddel nr.: byggemøde nr. 05			
Entreprisen: VVS-entreprisen	Sag nr. 03 - 004			
Afhalen omfatter:	Område:	Beløb:		
Fradragspost: Levering og omlægning af vacuumventiler i stedet for udførelsen igennem tag:	Servicebygnings-udførelse	990,80 excl. moms.		
Udførelse i tag (2 stk.) - kr. 1.523,30				
Vacuumventiler (2 stk.) - kr. 232,50				
I alt excl. moms. - kr. 990,80				
<input type="checkbox"/> Tilling	<input type="checkbox"/> Fast	<input type="checkbox"/> Lømsedring	<input type="checkbox"/> Vinterforanst.	<input type="checkbox"/> 1 Ssk. bilag vedlagt
<input type="checkbox"/> Fradrag	<input type="checkbox"/> Skønnet	<input type="checkbox"/> Matr.prisændr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Not. i byggesag

Dato:

for entreprenør

for bygherre (underskrevet)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Entreprenør         | <input type="checkbox"/> 4. ByggeRådgivning |
| <input type="checkbox"/> 2. Bygherre            | <input type="checkbox"/> 5.                 |
| <input type="checkbox"/> 3. Landbrugsrådgivning | <input type="checkbox"/> 6.                 |

Partner i Dansk Landbrugsrådgivning

ByggeRådgivning  
LRØ rådgivning  
kend os på bedrifterne

## **Tema II**

**Q-feber**

## **Q-feber – Sygdommen hos mennesker**

*Professor, ledende overlæge, dr. med. Henrik Nielsen, Infektionsmedicinsk Afd. Aalborg sygehus*

## Q Fever – veterinary aspects

Dr Annie Rodolakis, INRA UR1282 Infectiologie Animale et Santé Publique 37380 Nouzilly France  
[Annie.Rodolakis@tours.inra.fr](mailto:Annie.Rodolakis@tours.inra.fr)

Q fever, a zoonosis caused by the obligate intracellular bacterium *Coxiella burnetii*, is endemic throughout the world and infects domestic and wild mammals, arthropods, birds, pets, and humans (Maurin and Raoult, 1999).

In humans, the acute disease appears mostly as a flu-like, usually self-limiting illness associated with myalgia and severe headache. Complications such as pneumonia or hepatitis may occur. Endocarditis in patients suffering from valvulopathy, and premature delivery or abortion in pregnant women are the main severe manifestations of the chronic evolution of the disease (Maurin and Raoult, 1999).

### 1. Impact on herd's health

The prevalence of Q fever in humans and farm animal is unknown as Q fever is not included in the list of disease with mandatory notification. In livestock this infection is rarely reported because the diagnosis is not easy to perform, and focused only on abortions that are often not very numerous in the flock, except in some goat herds. Apart from caprine breeders, Q fever is not regarded as economically important, but it is a threat for public health. Most of the studies on the prevalence of Q fever in ruminants are serological surveys, the value of which depends of the sensibility of the used technique. In addition the presence of antibodies does mean that the animals are infected. Recently the use of PCR allows realizing the accurate spread of *C burnetii* in herds and the risk for public health.

Most of the infected ruminants remain asymptomatic. However *C. burnetii* could induce reproductive disorders such as abortion, stillbirth, and delivery of weak and unviable newborns (Arricau-Bouvery and Rodolakis, 2005). The abortions occur toward the end of gestation, without any previous clinical symptoms, as observed in brucellosis and chlamydiosis. The fetus does not exhibit any specific macroscopic lesions. The placenta is edematous or gelatinous with abundant purplish or brownish mucus. In other cases cotyledons are necrotic and the membranes are thickened and solid. These aspects of placenta are not specific to Q fever. Aborted females generally recover rapidly. In ovine flocks, lambing subsequent to *Coxiella* abortion is normal without excretion of bacteria (Berri et al., 2002). In contrast, goats may experience reproductive failures and shed *Coxiella burnetii* at two successive parturitions after a Q fever infection (Berri et al., 2007). Metritis and infertility are more frequent in bovine than in other ruminant species (To et al., 1998b). In some bovine herds, metritis and infertility are the only observed reproductive disorders.

At parturition, great numbers of *Coxiella* are shed into the birth products, urine, feces, and milk of females that have aborted as well as of those with normal parturition (Berri et al., 2005; Kim et al., 2005; To et al., 1995). This shedding can persist several months particularly in vaginal mucus, feces and milk. None of these routes was predominant in cows belonging to dairy herds in which abortions due to *C burnetii* were reported (Guatteo et al., 2007). However, in asymptomatic bovine and caprine herds healthy females shed the bacteria in milk during several months. In contrast in some ovine flocks the ewes shed *C burnetii* mostly in feces (Rodolakis et al., 2007).

## 2. Bacteriology

*C burnetii* is a small pleomorphic obligate intracellular cocobacillus (0.2 to 0.4 µm wide and 0.4 to 1µm long). Its lipopolysaccharide (LPS) presents a phase variation, which is similar to smooth-rough variation in the LPS of enterobacteria. Virulent *C burnetii* designed phase I corresponds to “smooth-type” LPS and it is infectious for animals and humans contrary to phase II *C burnetii* that is obtained after several passages in chicken embryos or cells culture. Phase II *C burnetii* is more readily phagocytosed than is phase I *C burnetii* but it is killed by complement contrary to phase I organism which resists to complement-mediated serum killing. Phase II *C burnetii* has a truncated LPS typical of “rough” LPS: the carbohydrate portion of phase II LPS lacks many of the sugars present in phase I LPS.

In addition to phase I- phase II LPS antigenic variation, other antigenic variations in LPS and in outer membrane proteins (To et al., 1998a) of *Coxiella burnetii* isolates from various sources have been demonstrated. In particular we have observed antigenic variations between *C burnetii* strains isolated from ruminants and the reference Nine Mile *C burnetii* strain isolated from a tick in USA that could explain some lack of sensibility of ELISA kits using Nine Mile *C burnetii* strain as antigen.

## 3. Epidemiology

The source of human infection is often unknown, although domestic ruminants and especially sheep and goats are more frequently related to human Q fever outbreaks than other animal species. The main route of *C. burnetii* infections is by inhalation of contaminated aerosols or dusts containing the microorganism shed from infected animals. Due to the resistance of *C burnetii* to heat, dry, ultraviolet and its ability to survive from months to years in environment, close contact with the herd is not required. So herds in the vicinity of another infected herd can be contaminated. In addition people or herds can be infected by the contaminated straw, manure or dusts from farm vehicles traveling over road along which they are living (Marrie, 1990).

Oral transmission seems less efficient to transmit the disease. Ingestion of contaminated raw milk or dairy products could lead to seroconversion and perhaps in a few cases to Q fever. However calves that have ingested infectious milk eliminate the bacteria in feces and contribute to spread the infection in environment (Lang, 1990). In addition, dogs are supposed to be contaminated by consumption of infected placentas (Maurin and Raoult, 1999).

More than 40 species of ticks can be infected. Ticks transmit *C burnetii* vertically to their progeny and horizontally to wild animals especially rodents and sometimes ruminants, but their role in direct transmission to humans seems variable according to the countries.

## 4. Diagnosis

Although in cattle sheep and goats, many natural *C burnetii* infections are subclinical, Q fever diagnosis is generally undertaken only when abortions are observed. The clinical signs and gross pathology at necropsy are not indicative of Q fever an accurate diagnosis is essentially differential and requires appropriate laboratory testing. In addition it has to be undertaken on a herd basis and the samples required for the diagnosis must be collected on several animals. These samples must

be collected and handled with the same precautions as all biological materials that are potentially dangerous to human health because *C burnetii* is classified in risk group 3, which necessitates strict protective measures during handling: working in class L3 containment areas or, if unavailable, in a conventional laboratory equipped with a laminar flow hood.

The detection of DNA of *C burnetii* in placenta and in vaginal mucus by PCR has radically changed the diagnosis of Q fever in veterinary medicine (Berri et al., 2000; Guatteo et al., 2006; To et al., 1998b). Several PCR kits are available and provide a specific, sensitive and rapid tool for the detection of *C. burnetii* in various clinical samples. In addition, they allow the detection of metritis due to *C burnetii*. The main limitation of conventional PCR techniques is that they do not provide any quantifiable approach of the bacteriological burden in the tested samples, whereas this assessment is crucial to establish if the abortions are definitely due to *C burnetii*, since the placenta and mucus vaginal of the females giving birth to healthy calves, kids or lambs, could be infected but at a lower level than those which aborted. Real-time PCR (Rt-PCR) kits are now offered providing this quantifiable information. In addition they can be automated, leading to both a lower risk of sample contamination and a time gain. Rt-PCR assays are now recognized as the most convenient tool to diagnose abortions due to *C burnetii* and to identify *Coxiella* shedder animals (Guatteo et al., 2006).

The analysis of several serum samples allow to confirm the nature of the infection and establish its enzootic character. The use of ELISA instead of the CF test improves the serological diagnosis, as the CF test is poorly sensitive. In dairy herds the detection of antibodies in bulk tank milk samples provides a useful and inexpensive tool for determining the serological status of dairy cows or goats towards Q fever, but there is no relationship between the antibody response and the excretion. Most of the animals which shed *C burnetii* in vaginal mucus, feces or milk are seropositive or have antibodies in milk, but some ones excrete and remain seronegative (Berri et al., 2005). This seronegative response is due to the antigen used in ELISA kits rather than to a lack of antibody production.

Repeated detections of *C burnetii* DNA in bulk tank milk samples by PCR provide a useful and simple to perform test to assess the presence of milk shedder in dairy herds. It is cheaper when a large number of herds is being tested and very convenient for epidemiological studies. However it cannot be used to determine if abortions are due to *C burnetii* as many asymptomatic herds shed *C burnetii* in bulk tank milk (Kim et al., 2005). To ascribe abortions to Q fever, an Rt-PCR analysis must be undertaken on placenta or on vaginal mucus sampled less than eight days after abortion

## **5. Control of the disease**

Specific caution taken when introducing a new animal into a Q fever free herd is not sufficient to avoid the risk of contamination, as Q fever is mainly an air borne disease and direct contact with aborted female is not required.

During Q-fever outbreaks, to prevent and reduce the animal and environmental contamination, the placentas and fetuses must be destroyed in order to prevent their ingestion by domestic or wild carnivores which could disseminate the disease. If possible birth must take place in a specific location, which is disinfected in avoiding aerosols. In addition the manure must be treated with lime or

calcium Cyanamide 0.6% before their spread in fields. This manure spreading must be done in the absence of wind to avoid propagating the disease faraway.

Antibiotic treatments can be performed to reduce the number of abortions and the quantity of *C. burnetii* shed at parturition. They generally consist in two injections of tetracycline (20 mg/kg) during the last month of gestation. However this treatment does not totally suppress the abortions (Berri et al., 2005) and the shedding of *C. burnetii* at lambing (Arricau-Bouvery and Rodolakis, 2005). In addition its efficacy has never been accurately assessed.

The only way to really prevent the disease in ruminants is to vaccinate infected flocks but also the uninfected ones close to them, with an efficient vaccine preventing abortions and shedding of the bacteria. Several vaccines have been developed for this purpose. But only vaccines prepared from inactivated phase I *C. burnetii* are efficient. Indeed efficacy of 2 commercial vaccines one in phase I and one in phase II was assessed in experimentally infected goats (Arricau-Bouvery et al., 2005). Only phase I vaccine prevented abortion and reduced drastically the shedding of *C. burnetii* in the milk, vaginal mucus and feces, reducing environmental contamination and thus the risk of transmission to humans. In contrast, the phase II vaccine did not modify the course of the disease. So, only phase 1 vaccine must be used to control the disease.

## References

- Arricau-Bouvery, N., Rodolakis, A., 2005, Is Q fever an emerging or re-emerging zoonosis? *Vet. Res.* 36, 327-349.
- Arricau-Bouvery, N., Souriau, A., Bodier, C., Dufour, P., Rousset, E., Rodolakis, A., 2005, Effect of vaccination with phase I and phase II *Coxiella burnetii* vaccines in pregnant goats. *Vaccine* 23, 4392-4402.
- Berri, M., Crochet, D., Santiago, S., Rodolakis, A., 2005, Spread of *Coxiella burnetii* infection in a flock of sheep after an episode of Q fever. *Vet. Rec.* 157, 737-740.
- Berri, M., Laroucau, K., Rodolakis, A., 2000, The detection of *Coxiella burnetii* from ovine genital swabs, milk and fecal samples by the use of a single touchdown polymerase chain reaction. *Vet. Microbiol.* 72, 285-293.
- Berri, M., Rousset, E., Champion, J.L., Russo, P., Rodolakis, A., 2007, Goats may experience reproductive failures and shed *Coxiella burnetii* at two successive parturitions after a Q fever infection. *Res. Vet. Sci.* 83, 47-52.
- Berri, M., Souriau, A., Crosby, M., Rodolakis, A., 2002, Shedding of *Coxiella burnetii* in ewes in two pregnancies following an episode of *Coxiella* abortion in a sheep flock. *Vet. Microbiol.* 85, 55-60.
- Guatteo, R., Beaudeau, F., Berri, M., Rodolakis, A., Joly, A., Seegers, H., 2006, Shedding routes of *Coxiella burnetii* in dairy cows: implications for detection and control. *Vet. Res.* 37, 827-833.
- Guatteo, R., Beaudeau, F., Joly, A., Seegers, H., 2007, *Coxiella burnetii* shedding by dairy cows. *Vet. Res.* 38, 849-860.
- Kim, S.G., Kim, E.H., Lafferty, C.J., Dubovi, E., 2005, *Coxiella burnetii* in bulk tank milk samples, United States. *Emerg. Infect. Dis.* 11, 619-621.
- Lang, G.H., 1990, Coxiellosis (Q Fever) in animals, In: Marrie, T. (Ed.) *Q Fever: The Disease*. CRC Press, Boca Raton Fla, pp. 23 - 48.
- Marrie, T.J., 1990, Epidemiology of Q fever, In: T.J, M. (Ed.) *Q Fever: The Disease*. CRC Press, Boca Raton Fla, pp. 49 - 70.
- Maurin, M., Raoult, D., 1999, Q fever. *Clin. Microbiol. Rev.* 12, 518-553.

- Rodolakis, A., Berri, M., Hechard, C., Caudron, C., Souriau, A., Bodier, C.C., Blanchard, B., Camuset, P., Devillechaise, P., Natorp, J.C., Vadet, J.P., Arricau-Bouvery, N., 2007, Comparison of *Coxiella burnetii* shedding in milk of dairy bovine, caprine, and ovine herds. *J. Dairy Sci.* 90, 5352-5360.
- To, H., Hotta, A., Zhang, G.Q., Nguyen, S.V., Ogawa, M., Yamaguchi, T., Fukushi, H., Amano, K., Hirai, K., 1998a, Antigenic characteristics of polypeptides of *Coxiella burnetii* isolates. *Microbiol. Immunol.* 42, 81-85.
- To, H., Htwe, K.K., Kako, N., Kim, H.J., Yamaguchi, T., Fukushi, H., Hirai, K., 1998b, Prevalence of *Coxiella burnetii* infection in dairy cattle with reproductive disorders. *J. Vet. Med. Sci.* 60, 859-861.
- To, H., Htwe, K.K., Yamasaki, N., Zhang, G.Q., Ogawa, M., Yamaguchi, T., Fukushi, H., Hirai, K., 1995, Isolation of *Coxiella burnetii* from dairy cattle and ticks, and some characteristics of the isolates in Japan. *Microbiol. Immunol.* 39, 663-671.

## **Tema III**

**Fod på kritiske situationer**

## Målrettet indsats gennem kollegial sparring. Erfaringer fra landmandserfaggrupper

*Kvægfagdyrlæge Esben Jacobsen, Univet Brørup*




# Kollegial sparring Erfaringer fra landmands erfaggrupper

### FAKTA

Med afsæt i et fællesskab mellem 6 mælkeproducenter etableres en fælles "udfordring" omkring reduktion af kalvedødelighed. Besætningerne rummer i alt ca. 1.200 kælvinger/år – med en spredning, som angivet nedenfor. Forløbet aftales til 1 år – og med udsigt til præmier for laveste dødelighed og største forbedring: Whisky! Herudover nok mere væsentligt: Håne-retten

# Kalve-konkurrencen

Status

Navn	Start	1. halvleg	2.halvleg	3.halvleg	4.halvleg
Per Johansen	13,4				
Peder Madsen	11,5				
Erik Sørensen	10,9				
Johannesen	10,2				
Peter Dalgas	20,3				
Mosevang	13,8				

Navn	Start	1. halvleg
Per Johansen	13,4	10,3
Peder Madsen	11,5	9,4
Erik Sørensen	10,9	7,8
Johannesen	10,2	6
Peter Dalgas	20,3	9,1
Mosevang	13,8	9,9

## Forandringer

### Demotivation

- Central styring
- Volumen
- Usynligt problem
- Lang tidshorisont
- Ændring af rutiner
- Rådgivere demotiverer
- Fagligt uoverskueligt

### Motivation

- Lokal indsats
- Opdeling i grupper
- Tildele ansvar
- Opdeling i perioder
- Vise kolleger
- Fællesskab
- Opfølgning - igenigen

## Aktuelt

### □ Fællesskab

- Lokalt – og dermed overskueligt
- Snævert – drejer sig kun om kalve
- Overskuelig tidsperiode
- Enkel problemstilling
- Ansvar for opfølgning placeret
- Passende mængder stolthed og (selv)ironi

### □ Stemning og goodwill i forløbet : ENORM !

Esben Jakobsen - Dyrlæger & Ko

10



Vindere

## Landmandens oplevelse af høj kalvedødelighed

Seniorforsker Mette Vaarst, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Århus Universitet, P.O.Boks 50, 8830 Tjele, [Mette.Vaarst@agrsci.dk](mailto:Mette.Vaarst@agrsci.dk), +45 89 99 13 44

### Døde kalve er et mareridt for alle

I 2005 gennemførte vi ved Århus Universitet 28 interviews af kalvepassere og landmænd om deres erfaringer med kalvedødelighed. Nogle af besætningerne havde haft en ret høj kalvedødelighed gennem 2004 og nogle havde slet ingen døde kalve. Uanset hvad baggrunden i besætningen var, så var konklusionen først og fremmest: Ingen kan fordrage at have døde kalve, og ingen er lige glade. Det er et godt udgangspunkt for at gøre noget ved den alt for høje kalvedødelighed, som vi har i Danmark. Man kan undrende spørge sig selv om, hvorfor der egentlig er så store problemer, når ingen bryder sig om situationen 'at have døde kalve' og når vi samtidig har virkelig meget viden om, hvad der skal til for at forbedre situationen. Med baggrund i interviewene vil ét af svarene være, at det i høj grad drejer sig om at tro på det mulige i, at man kan håndtere problemerne og dermed komme over det, og at det i høj grad også handler om at tilrettelægge en hverdag for kalvepasseren, som giver mulighed for at gribe det hele i opløbet.

### Alle oplever krise – nogle steder bliver den bare permanent

Alle de interviewede personer havde oplevet krise i kalvestalden. Uanset hygiejne-foranstaltninger og gode rutiner, så kan der opstå situationer, som man ikke er herre over. For en periode mister man kontrollen og oplever, at noget gik galt. Der viste sig bare en afgørende forskel: i nogle besætninger accepterede man simpelthen bare ikke, at det skulle udvikle sig til en permanent krise, og man troede på, at man ville være i stand til at løse den, og argumenter såsom '*De står jo ikke bare og bliver syge af sig selv – der må jo være en grund*' viste denne tro på, at der måtte være en kode, der kunne knækkes. Et permanent problem kendetegnes jo netop ved, at ingen endnu har knækket koden – så hvor skal man så få en tro på, at det kan lade sig gøre? Eller at man selv har en rolle i både kode-knækningen og de handlinger, som der måske vil peges på i forbindelse med en kortlægning af problemerne. I disse tilfælde kan det godt ende med, at bebrejdelserne bliver rettet mod omgivelserne i stedet for landmanden selv. Det kan være bebrejdelser mod f.eks. rådgivere eller medarbejdere. Det kan også være, at man – måske modvilligt - accepterer situationen som et livsvilkår for 'moderne større malkekvægbesætninger'. Mange af de interviewede personer snakkede om kalvedødelighed som noget næsten uundgåeligt i det nuværende danske landbrug, og det skulle ses i lyset af strukturudviklingen med voksende besætninger og et tungt arbejdspress. Denne argumentation byggede således på en tanke om at god kalvepasning ofte var forbundet med 'nusseri' og meget tid til det enkelte dyr og disse to muligheder var nærmest ikke eksisterende i en stor besætning med mange dyr.

### Tro på og vid at det kan lade sig gøre

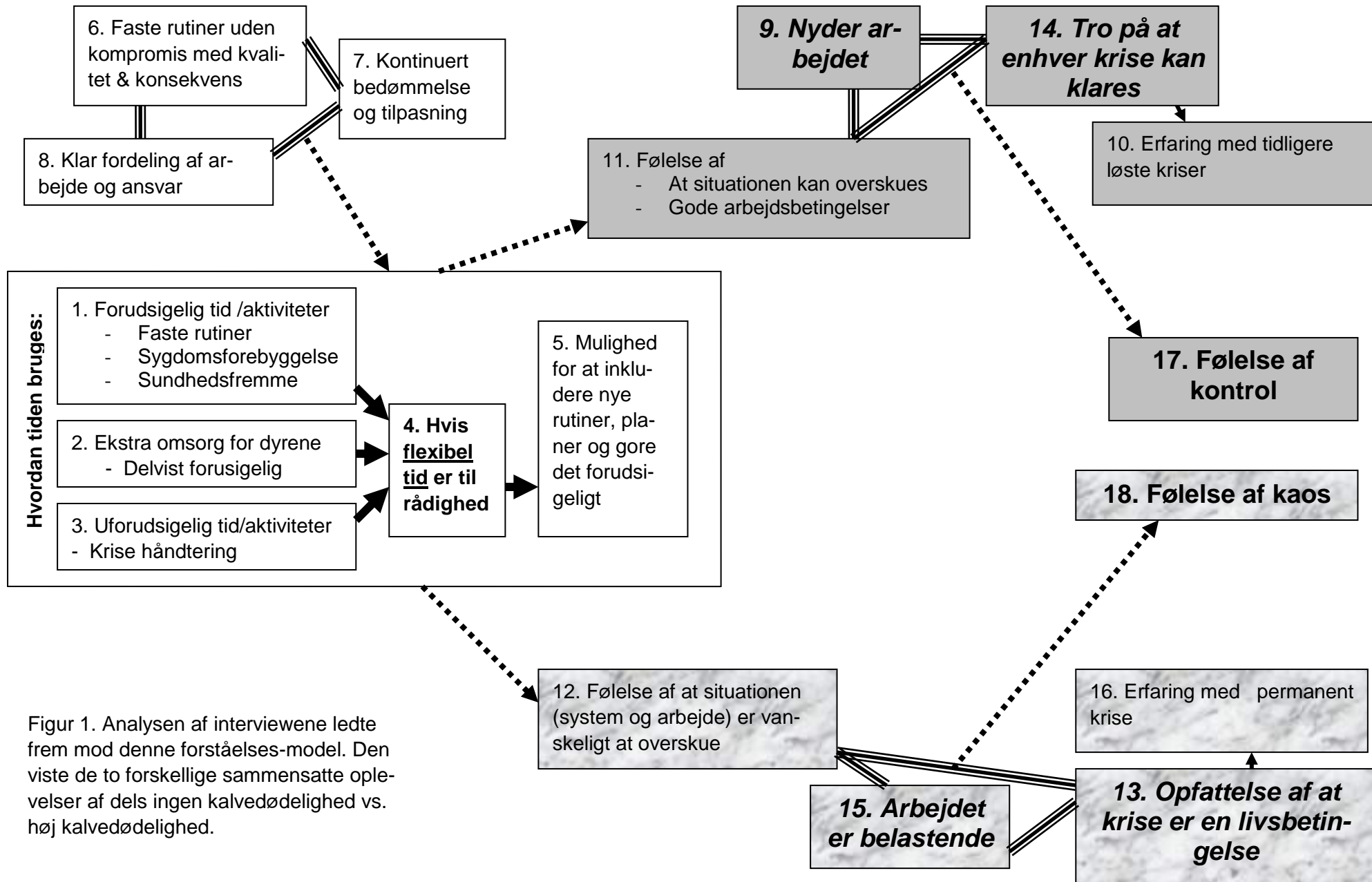
Nogle af de kalvepassere, som havde en dødelighed på nul, kom også fra store besætninger. De viste, at det kunne lade sig gøre – ved at indrette systemet OG have tid til rådighed, når der var brug for tid. Hvis man som landmand har en grundlæggende tro på, at det kan lade sig gøre at have en kalvedødelighed på næsten nul, også i en stor dansk malkekvægbesætning, så vil man også tage fat på at skaffe sig sit ubehag (ubehag ved at komme ind i en problemfyldt stald) af vejen. Ingen var ligeglade med, om de havde en høj kalvedødelighed, og alle følte sig ubehageligt tilpas ved at komme ind i en kalvestald, hvor der var sygdom og dødsfald – lige præcis dén situation hvor der var rigtig meget brug for aktiv menneskelig tilstedeværelse.

**Kalvepasseren skal have tid til at gribe en uheldig situation i opløbet**

Tiden til at passe kalve er en virkelig nøgle. Dels kræver det tid i sig selv at passe kalve, for de er små og sårbare og skal lære at drikke, og det tager varierende tid. Men mange formår at skabe en god ramme, hvor det ikke er tiden til de sædvanlige daglige rutiner, som tager menneskenes tid. Faktisk kan man passe sin flok af kalve forbløffende hurtigt, hvis det hele kører, som det skal. Der hvor det springende punkt er, det er, om man har den tid, der skal bruges til at gribe noget i opløbet. Situationer, hvor der er optræk til en uheldig udvikling, opstår ofte i kalvestalden, netop fordi det er små sårbare dyr, som – hvis det går galt – kan gå ned med flaget fra fodring til fodring. Derfor nytter det ikke, at man skriver i sin kalender, at der er noget, som bør ordnes på onsdag, hvis man observerer noget uheldigt om mandagen. Det handler snarere om, at man skal ordne noget klokken senest 11, hvis man observerer noget uheldigt ved 9-tiden. Det lyder banalt og basalt – men det er hér faktoren med 'de store moderne besætninger' kommer ind, for mange landmænd opfatter 'effektivitet' som at døgnets timer er fuldt booket op. Dét viser sig at være en fejl-prioritering i situationer, hvor man skal kunne tage hånd om en uheldig udvikling aldeles omgående. Intet er mere ineffektivt end at lade situationen løbe fra sig, mens man endnu havde muligheden for at dæmme op for det. Kan man det, slipper man ikke alene for økonomiske tab (behandlinger og døde kalve) og tab af tid på længere sigt, men man får bedre dyrevelfærd og en gladere kalvepasser, som føler, at der er kontrol over situationen. En effektiv kalvepasning kendetegnes således ved at der er tid i arbejdsprogrammet til at smide, hvad man har i hænderne for at redde situationen inde ved kalvene, i det sekund der er brug for det.

**Landmandens oplevelse af eget ansvar og egen rolle**

Hvis noget er gået skævt i en besætning, kan man som udefrakommende rådgiver eller kollega ofte pege på ét eller flere områder, hvor det vil være relevant at stramme op, forbedre og ændre måden at passe kalvene på. Men det er jo aldrig de udefrakommende, som i bund og grund kan ændre situationen i en besætning. Uanset hvor geniale rådene fra den glade og entusiastiske rådgiver er, så vil det altid falde til jorden, hvis kalvepasseren ikke tror på at det er dét, som ville løse problemet. Det er landmandens og kalvepasserens beslutning og holdning, som vil bane vej for handling. Det vil i første omgang betyde, at kalvepasseren og landmanden selv skal gennemtænke og analysere de svage punkter og flaskehalse, som de har i deres rutiner og besætning. Det handler om at få øje på mulighederne, og hér vil gode rådgivere med innovativ sans ofte være en uvurderlig ressource. Det handler også om at få det tænkt praktisk sammen med alle gårdens øvrige rutiner og de involverede menneskers kompetencer og profiler. Dét med helhedstænkningen indenfor hele gården er kollegerne ofte uovertrufne til. Og hvordan arbejdsprofilerne er for de enkelte medarbejdere – det er jo kun gårdens egne ansvarshavende, som kan tænke igennem. En hvilken som helst beslutning om forbedring vil medføre, at man skal til at gøre en ny og ekstra indsats i hvert fald i en periode. Det er landmandens og kalvepasserens ansvar og opgave at sige fra, hvis de ikke tror på en løsning – og dermed også svare på, hvad de så tror på, eller hvis de mener, at det er urealistisk at gennemføre en forbedring, f.eks. fordi der ikke er tilstrækkelig tid til det.



Figur 1. Analysen af interviewene ledte frem mod denne forståelses-model. Den viste de to forskellige sammensatte oplevelser af dels ingen kalvedødelighed vs. høj kalvedødelighed.

### **Fremtidige perspektiver: det handler om at arbejde med sine holdninger**

Det er vigtigt at have alle de tekniske og hygiejnemæssige ting i orden, og at være konsekvent og kompromisløs med rutiner f.eks. råmælk og mælketemperatur. Vi har meget af dén viden, der skal til for at bringe dét i orden. Men de gennemførte interviews peger meget på, at det drejer sig om at tage fat i udfordringerne, tro på det og have dén tid til rådighed som det kræver at vende en træls situation til en positiv situation.

#### **TRO**

1. Du skal vide, at alle kommer ud for problemer blandt deres dyr, som bliver syge og dør. Du skal tro på, at disse problemer ikke behøver at blive permanente
2. Tænk egne erfaringer igennem og lær af dem – uanset om det gik godt eller skidt
3. Vær 100 procent stabil og konsekvent med råmælk, hygiejne og mælketemperatur, og tro på dine egne evner til løbende at kunne vurdere behovene for de øvrige tiltag.

#### **TID**

4. Du skal gøre dig til herre over din tid. Det kræver en indsats, men betaler sig
5. I perioder uden syge og døde kalve skal kalvepasseren have 1-2 timer om dagen, hvor der er tid til at læse avis og slappe af. Der skal hver dag være tid til akut indgriben
6. Ved byggeri bør ansvaret for kalvepasningen, og den nødvendige tid til arbejdet, gives til en person, som ikke er involveret i byggeriet
7. Husk ved udvidelse, at du kan passe dobbelt så mange køer på samme tid, som du brugte før, men IKKE dobbelt så mange kalve
8. Lad ikke kalvepasningen være den sidste opgave før du går ind til pause eller efter arbejdsdagens ophør.

#### **TILLID**

9. Erkend dine stærke og svage sider, både i holdninger, pasning og kommunikation. Og vær åben om det over for din rådgiver
10. Afklar ansvarsområder mellem de personer, som passer kalvene, og hav tillid til, at alle lever op til deres ansvar
11. Gør kalveafdelingen overskuelig og tiltalende at være i, så rammerne gør dig mere sikker på, at du ikke overser en uheldig udvikling 'et sted i krogene'
12. Der skal være én gennemgående person til at passe kalvene, som tilser dem hver dag.

Figur 2. Tolv gode råd til kalvepassere og landmænd fra hæftet 'Til dig som passer kalve. Tro – Tid – Tillid' (Vaarst & Enemark, 2008), udgivet af Dansk Kvæg april 2008.

## Rådgiverens håndtering af kritiske situationer

*Socialkonsulent Susanne Sander, Norjylland*

“At man - når det i sandhed skal lykkes én, at føre et menneske hen til et bestemt sted - først og fremmest må passe på, at finde ham der, hvor han er og begynde der.” Således udtrykte Søren Kierkegaard det i “Brudstykke af en ligefrem Meddelelse” i 1859 og budskabet er fortsat gældende.

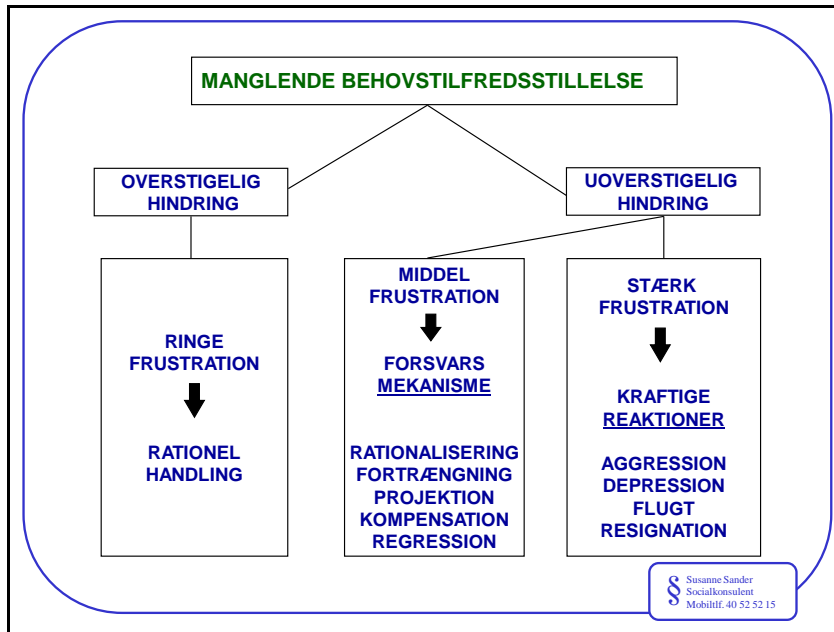
Når man som rådgiver ønsker at formidle en faglig indsigt og viden til andre, er det både vigtigt og væsentligt, at kunne kommunikere og meddele denne viden således, at den bliver modtaget, forstået og brugt af modtageren.

Det er derfor essentielt i rådgivningsarbejdet, at man har indsigt – både i elementær kommunikationskompetence og almenpsykologisk viden om, hvorledes man formidler viden således, at denne afpasses efter modtagerens psykiske grundstruktur og evt. krise.

I indlægget vil der blive taget udgangspunkt i den almindelige krise, herunder tegnene og baggrunden for denne. Dette kombineres med korte bud på kommunikativ kompetence, afpasset efter modtagerens adfærdstype. Hensigten er, at øge bevidstheden omkring de elementære mekanismer i den almindelige rådgivningssamtale.

**Krise er et grundvilkår for menneskelig eksistens og dermed ikke et patologisk fænomen, der optræder i alle aspekter af tilværelsen. KRISER er et uundgåeligt led i enhver samfundsmæssig, gruppe- eller individudvikling.... En krise er derfor et VENDEPUNKT i udviklingsforløbet og rammer potentielt såvel FARE (stagnation, regression og udslettelse) som en MULIGHED (for en ny systemudvikling/vækst).**

§ Susanne Sander  
Socialkonsulent  
Mobiltlf. 40 52 52 15



**Mennesket i forhold til andre mennesker (Johari-vinduet)**

	Kendt af mig selv	Ikke kendt af mig selv
Kendt af andre	Mit frie område	Mit blinde område
Ikke kendt af andre	Mit skjulte område	Ukendt område

§ Susanne Sander  
Socialkonsulent  
Mobil: 40 52 52 15

**ADFÆRDSTYPER:**

Involverende -Involverende

Initiativtagende	Assertiv adfærd	Aggressiv adfærd
-Initiativtagende	Modtagende adfærd	Submissiv

§ Susanne Sander  
Socialkonsulent  
Mobil: 40 52 52 15