

**Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:  
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne**



**Miljø- og Fødevareministeriet**  
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond  
for Udvikling af Landdistrikterne

**LDP 2020**



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

**”Sundt yver: sund fornuft giver sund økonomi”**

**Theun van der Veen, DVM**

**Vestfyns Dyrlæger A/S**

# Hvem er jeg?



- **Kvægdyrlæge** med særlig interesse for yversundhed
  - Medejer af Vestfyns Dyrlæger
  - Projektansat SEGES på deltid med yversundhed
  - Kandidat 2011
- Faglært Landmand
- Gift og har fire børn



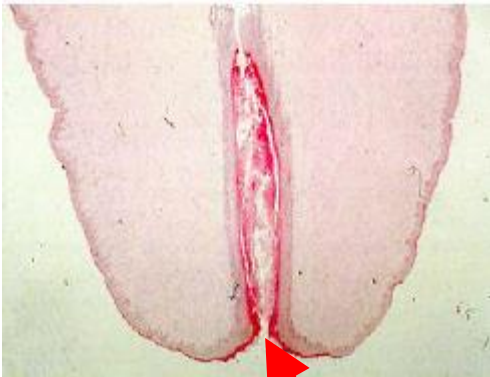
# Mail korrespondance

- Madrasser (slidte)
- Strøelse
- Malkerutiner (rækkefølge + lagtime)
- Pattespray vs pattedyp
- Maltetid
- Kronisk inficerede (celletalskøer – what to do)
- Tomgangsmalkning (overmalkning)
- Behandling (klinisk + goldkøer -> effekt?)
- Pulsation
- Renlighed (senge + køer?)

# Nyinfektion

To forhold som er vigtige når vi taler nyinfektion:

1

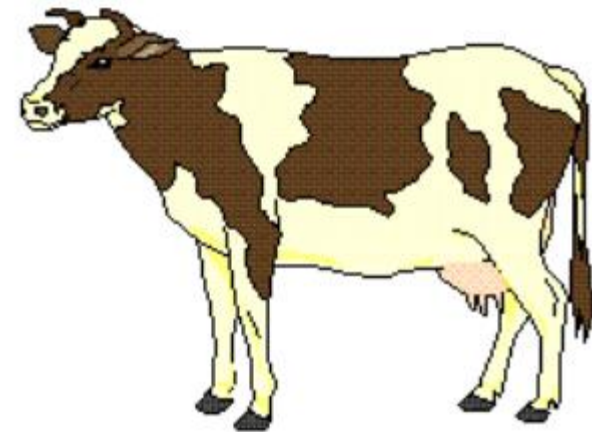


F Neijenhuis

Bakterier

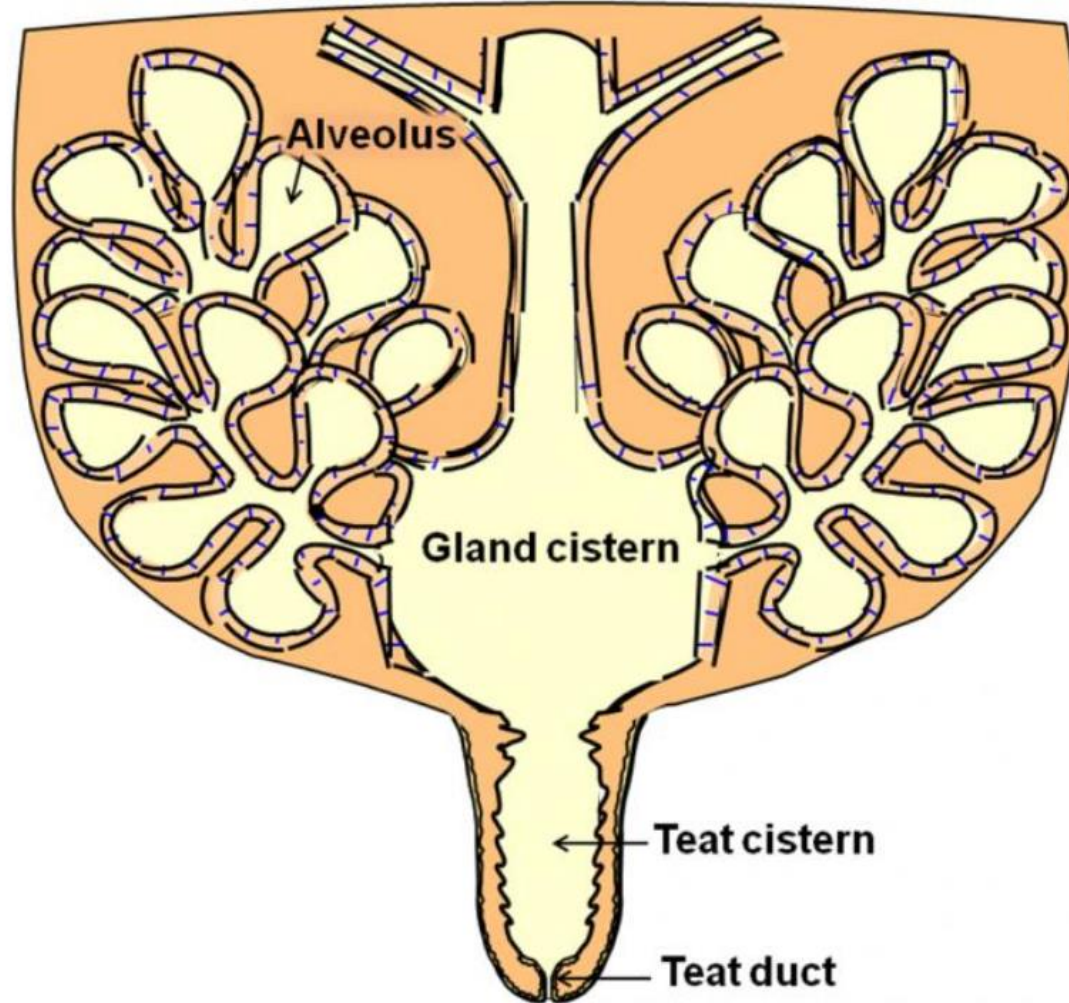


2



Koens immunforsvar og modstandskraft

# Nyinfektion



# Nyinfektion



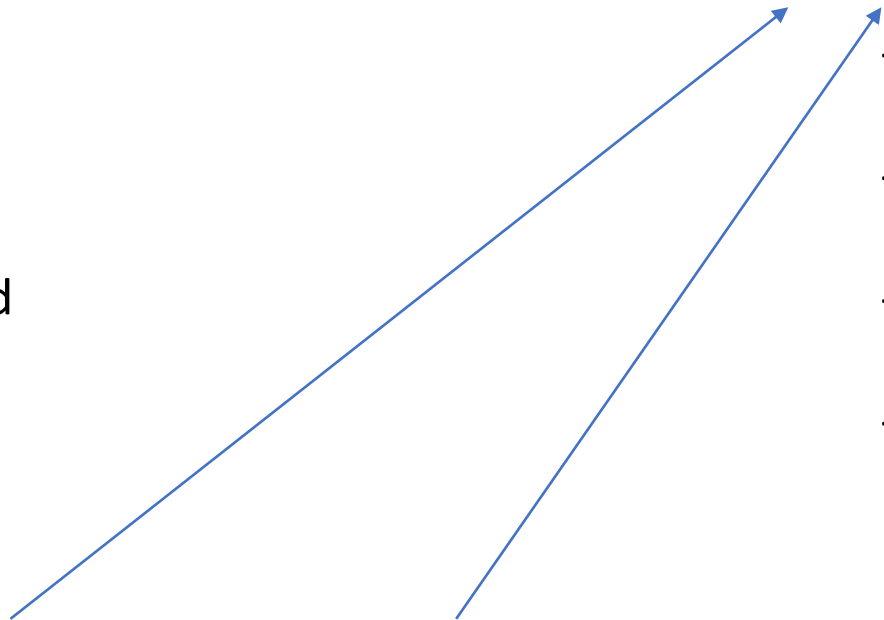
## Miljøbakterier

- Gødning
- Halm
- Savsmuld
- Jord
- *Coli, Uberis, Dysgalactiae, Klebsiella,*

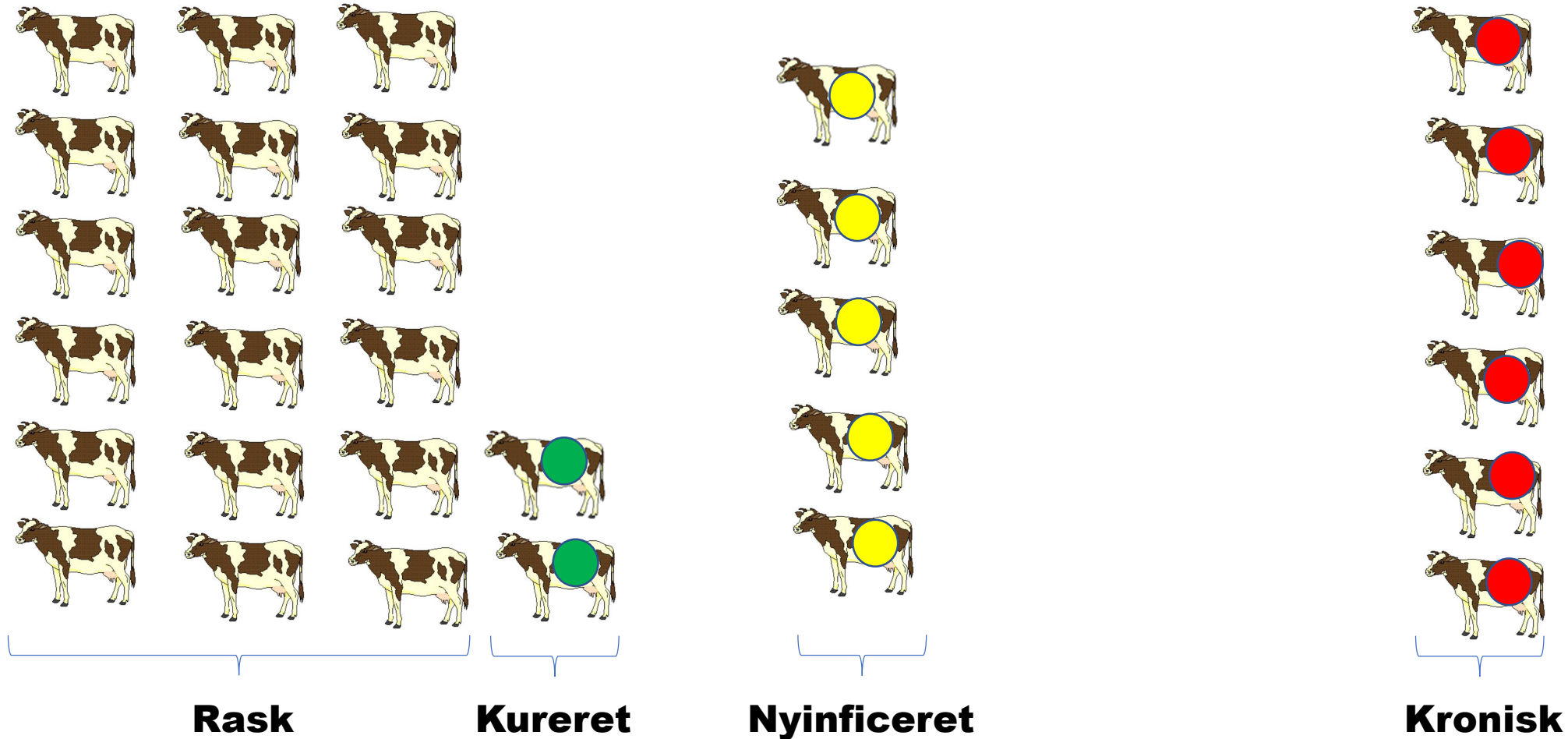


## Smitsomme bakterier

- Smittede køer
- Malkestalden
- Hænder
- Malkeudstyr
- *S. Aureus, B-streptokokker*



# Infektionsdynamik



# Yversundheds handlingsplan (Mastitis Control Program)

1. Ren, tør og komfortabel staldmiljø

2. Gode malkerutiner

3. Vedligeholdelse af malkeudstyr

4. Passende behandling af klinisk mastitis efter bakteriefund

5. Goldkommanagement

6. Smittebeskyttelse og udsætning af kronisk inficerede køer

7. Overvågning af yversundhedsstatus

## 1. Establishment of Goals for Udder Health

- Set realistic targets for average herd somatic cell count (SCC)
- Review Herd Udder Health
- Prioritize
- Other:

## 2. Maintenance

- Ensure and design the number
- Maintain through
- Keep clean
- Ensure
- Ensure
- Control (heat stress)
- Ensure (provide)
- Other:

## 3. Proper Milking

- Examine mastitis
- Ensure
- If local that can on teats properly one cow
- Wear clean spread
- Attach within 9
- Adjust and squ

- With manual removal, avoid machine stripping and shut off vacuum to the claw before removing cluster.
- Apply teat disinfectant immediately following teat cup removal, and assure complete coverage of teats.

## 4. Teat Disinfection

- Any teat disinfectant should be selected based on documented efficacy data which can be found on the NMC website ([www.nmc-online.org](http://www.nmc-online.org))
- Carefully consider the economic ramifications of therapy decisions.
- Collect a pre-treatment milk sample aseptically for microbiological culture so that antimicrobial susceptibility tests can be used when appropriate.

## 5. Therapeutic Regimen

- Use an appropriate therapeutic regimen; use drugs according to the protocol, or as recommended by the health advisors.
- In herds with coliform mastitis problems, vaccinate with a core antigen endotoxin vaccine following manufacturer's directions.
- Clip flanks and udders to remove excess body hair. Udder singeing may be useful to ensure hair removal.
- Other: \_\_\_\_\_

## 8. Maintenance of Biosecurity for Contagious Pathogens and Marketing of Chronically Infected Cows

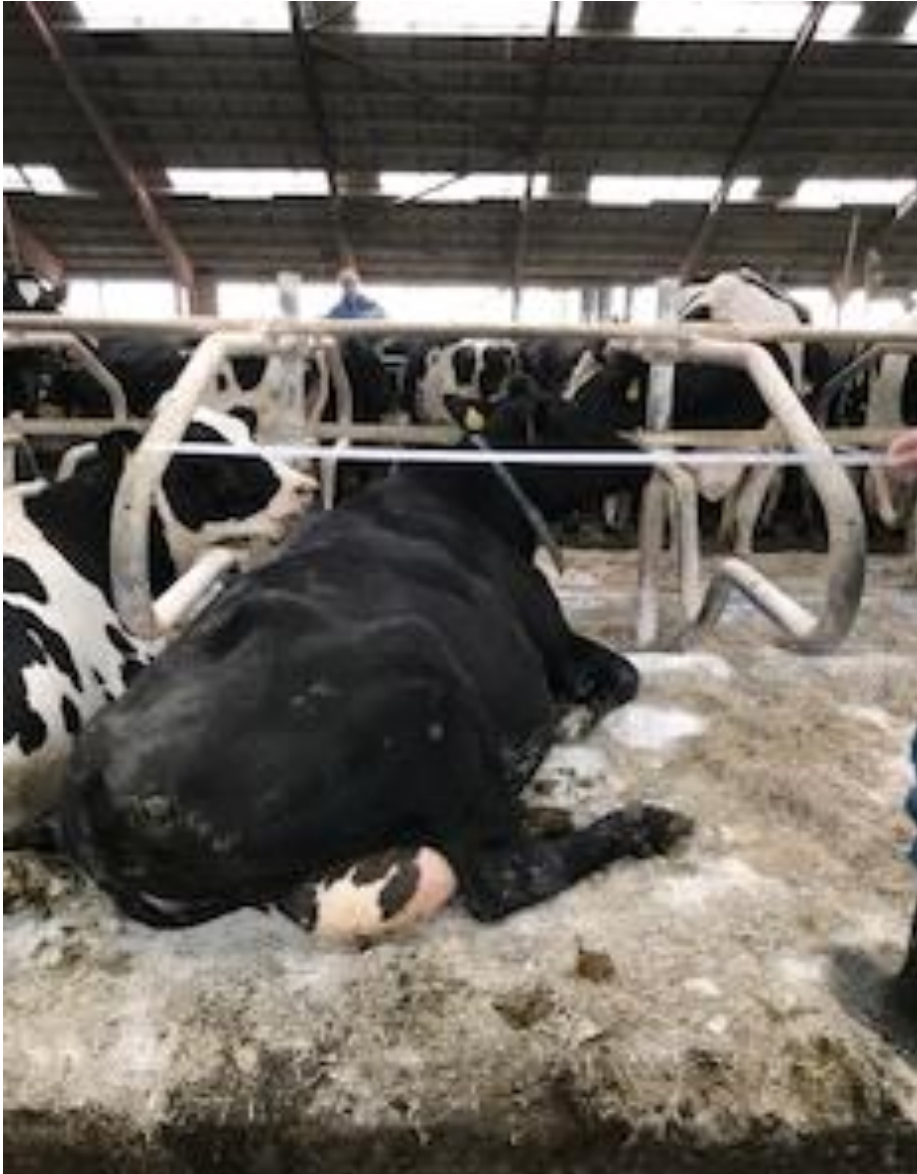
- Request bulk tank and individual cow SCC data.
- Diagnostic efforts may subclinical mastitis prior
- Selected milk samples for vs prior to purchase.
- and milk separately, absence of intramammary
- High SCC or linear score or linear score greater than (ths) and observe response mended therapy.
- te cows persistently eus or other non-responsive *Nocardia*, *Pseudomonas*,
- first-calf heifers as this
- \_\_\_\_\_
- Health Status**
- program or use some other
- or of inflammation in cows gh risk periods
- SCC cows, and rates of
- Iture of clinical cases and
- herd using reports from the ilk marketing organization
- and distributions regularly, fections in heifers.
- cords to evaluate protocols, keting decisions.
- \_\_\_\_\_
- Control Program**
- om veterinarian, industry field person or extension representative.
- A step-by-step approach to the review, and a standard evaluation form are useful.
- Make use of the entire Herd Udder Health Advisory Team: veterinarian, producer, herd manager, milking personnel, and advisors.
- Other: \_\_\_\_\_



# Ren, tør og komfortabel staldmiljø



# Ren, tør og komfortabel staldmiljø



<https://vimeo.com/169998819>

# Ren, tør og komfortabel staldmiljø



# Ren, tør og komfortabel staldmiljø

**SCORE 1**

Free of dirt

**SCORE 2**

Slightly dirty

2 – 10 % OF SURFACE AREA

**SCORE 3**

Moderately covered with dirt

10 – 30 % OF SURFACE AREA

**SCORE 4**

Covered with caked on dirt

>30% OF SURFACE AREA



**Køer med score 3-4 har 1,5x højere sandsynlighed for at være inficeret end køer score 1-2.**

➤ Schreiner & Ruegg 2003

# Malkning



- ❑ Så hurtig som muligt
- ❑ Så skånsomt som muligt
- ❑ Så komplet som muligt

**DILEMMA!**

**I dag meget fokus på høj mælkeflow og hurtig malkning**

# Gode malkerutiner



**KOEN ER ET VANEDYR:**

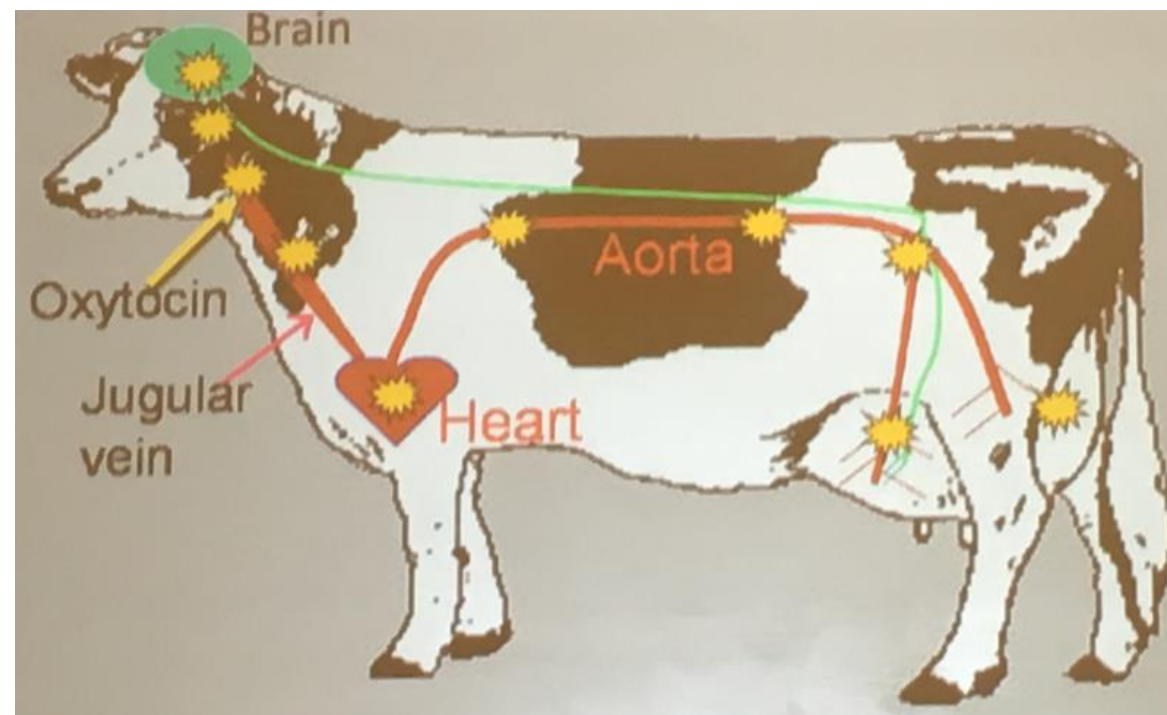
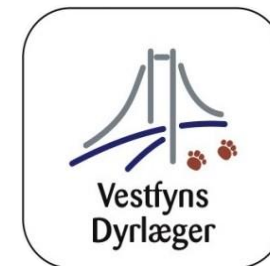
**DEN VIL HAVE DEN SAMME FORBEREDELSE – DEN**

**SAMME VENTETID OG DEN SAMME PÅSÆTNING**

**HVER GANG**

# Gode malkerutiner

- ❑ Lag time 60-90 sek. 2x malkning
- ❑ Lag time 90-120 sek. 3x malkning
- ❑ 4 hjørner af kluden = 4 patter
- ❑ Pattespidsrengøring
- ❑ Tørre klude
- ❑ Rene handsker



# **Gode malkerutiner**

- Bimodal malkning
- Stimopuls (SAC, Strangko/Boumatic)
- Neutraltid



# Gode malke rutiner

- ❑ 4 hjørner af kluden = 4 patter
- ❑ Pattespidsrengøring
- ❑ Tørre klude
- ❑ Rene handsker



1.



Formalke  
**Stripping**

2.



Skumme  
**Foaming**

3.



Rengøre patter  
**Cleaning teats**

4.



Rengøre pattespids  
**Cleaning teat end**

5.



Påsætning  
**Attachment**

6.

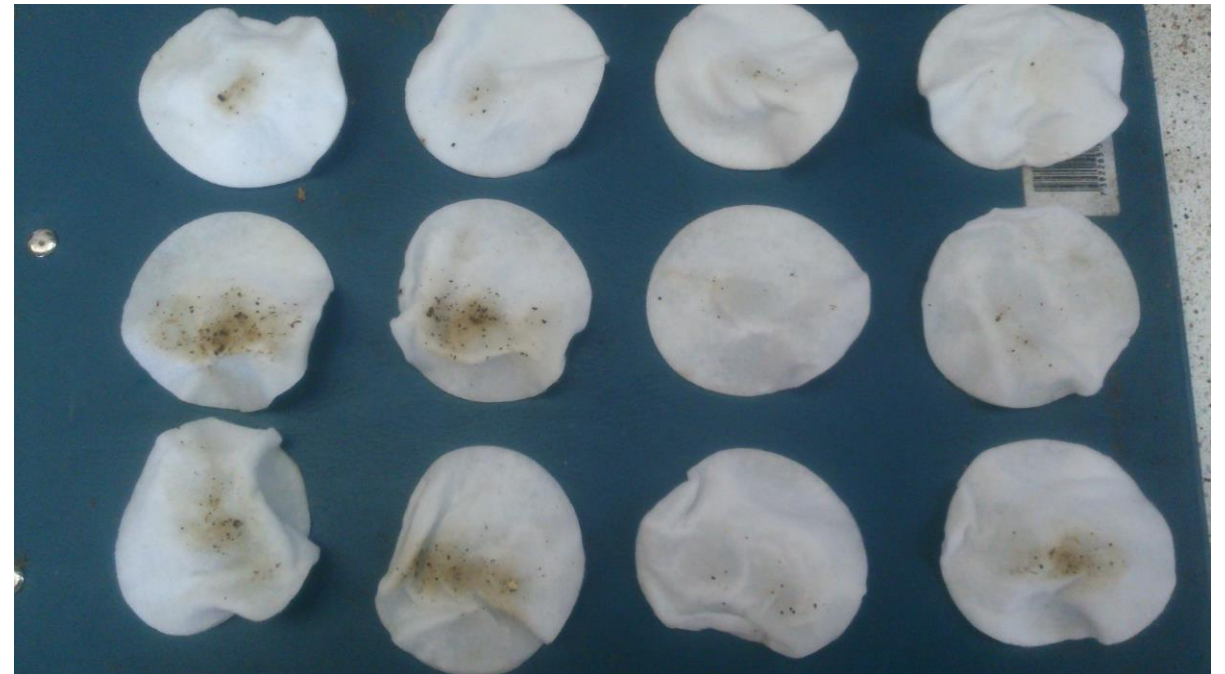


Dyppe patterne  
**Post dipping**

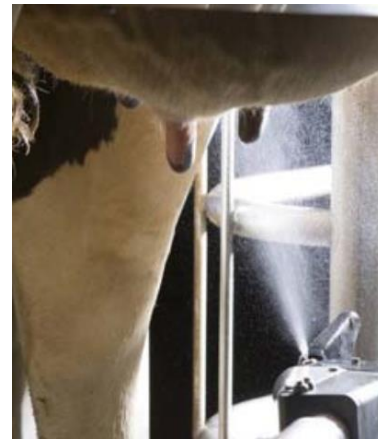




# Gode malkerutiner



# Gode malke rutiner



## Patte desinfektion:

- ❑ Fjerne/bryde mælkefilm
- ❑ Dræbe bakterier på patten
- ❑ Hold huden sund og blød
- ❑ Forhindre bakterier at komme ind i åben pattekanal (Barriere)
- ❑ Hele patten skal dækkes

## Pattedyp fremfor pattespray

Inv



# Malkning

- ✓ Hurtig mælkeflow
- ✓ Ingen bimodal malkning
- ✓ Ingen overmalkning
- ✓ Ingen unødigt belastning af pattespids
- ✓ Ingen pattekopslip



**Malkerutiner** (landmand)



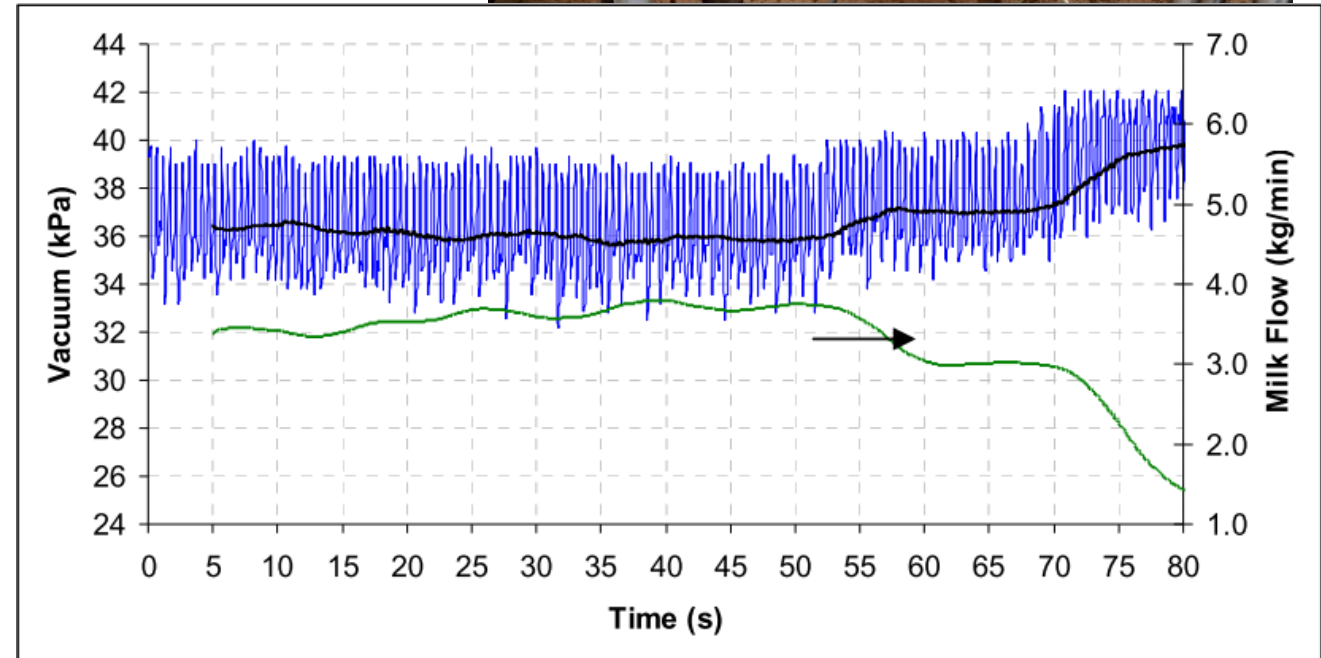
**Malkeanlæg** (producent)

# Malkeudstyr

## Pattespidsvakuum (claw vacuum)



- ✓ Pattespidsvakuum bestemmer anlægsvakuum
- ✓ Forskel mellem anlæg- og pattespidsvakuum:
  - ✓ Friction
  - ✓ Mælkeflow
  - ✓ Luftindtag



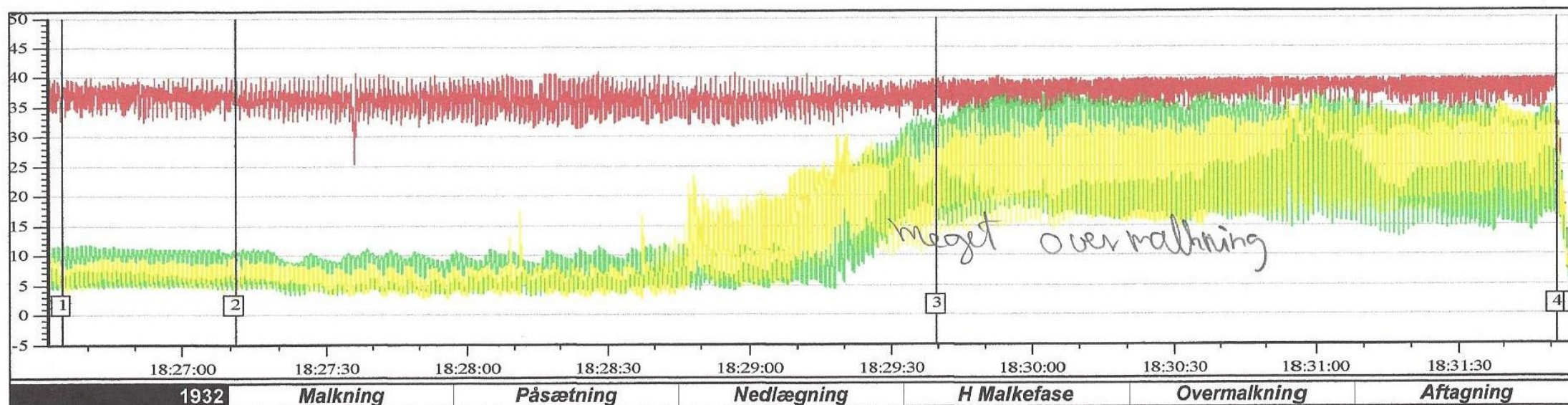


# Overmalkning

(malkning på næsten tom kirtel)



- 2x malkning: 500-700 ml/min
- 3x malkning: 700-900 ml/min
- Forsinkelse på aftagning: 0 sekunder
- Residual mælk – 200-300 ml



# Udtrukne pattespidser

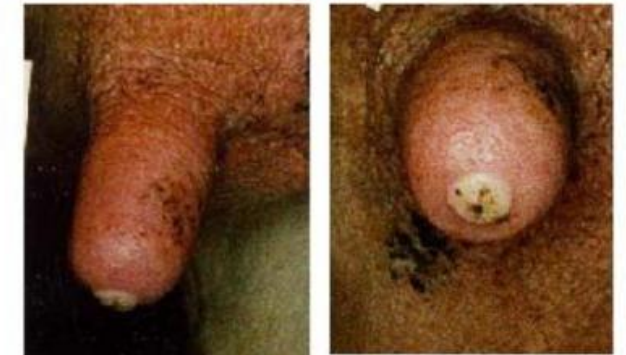
- ❑ Overmalkning
- ❑ For højt pattespidsvakuum
- ❑ Øget risiko for infektion



No Rings



Smooth Rings

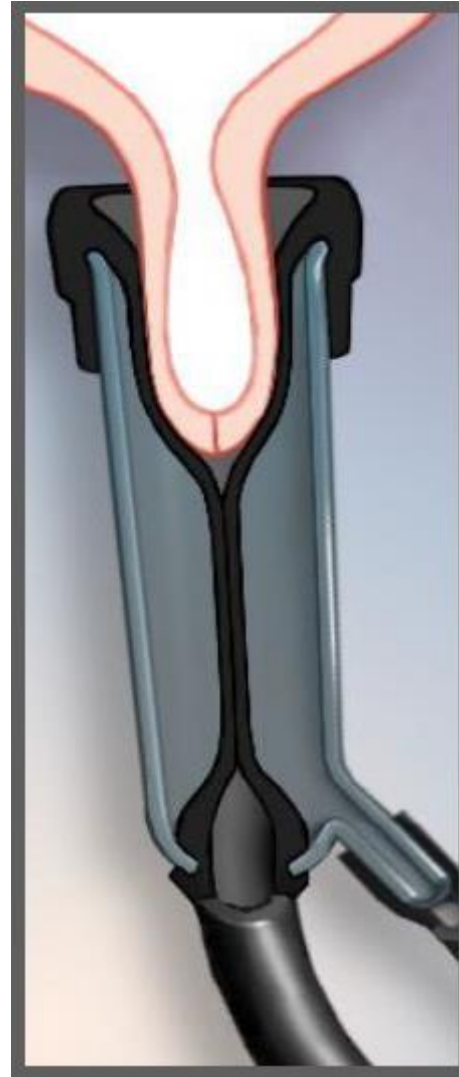
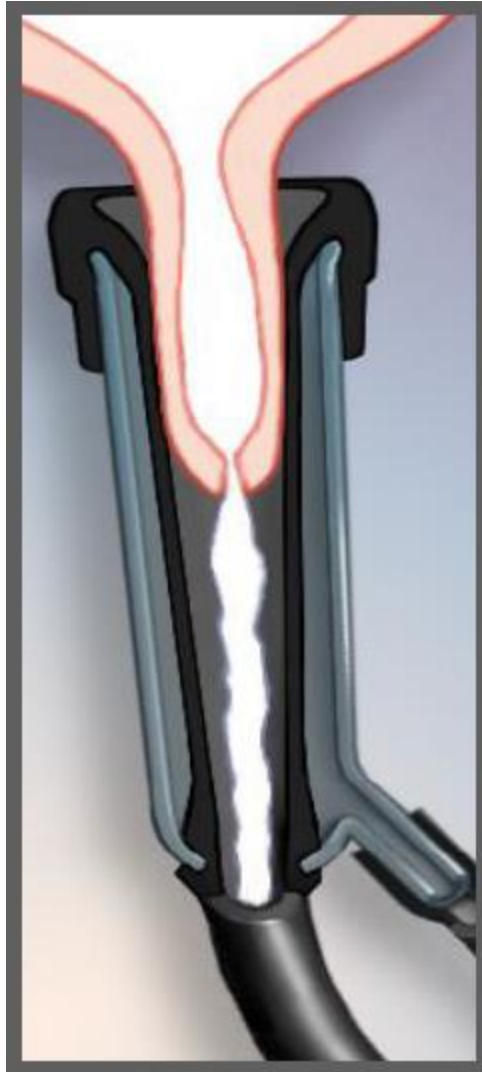


Rough Rings



Very Rough Rings

# Pulsation og mælkeflow



# Pulsator



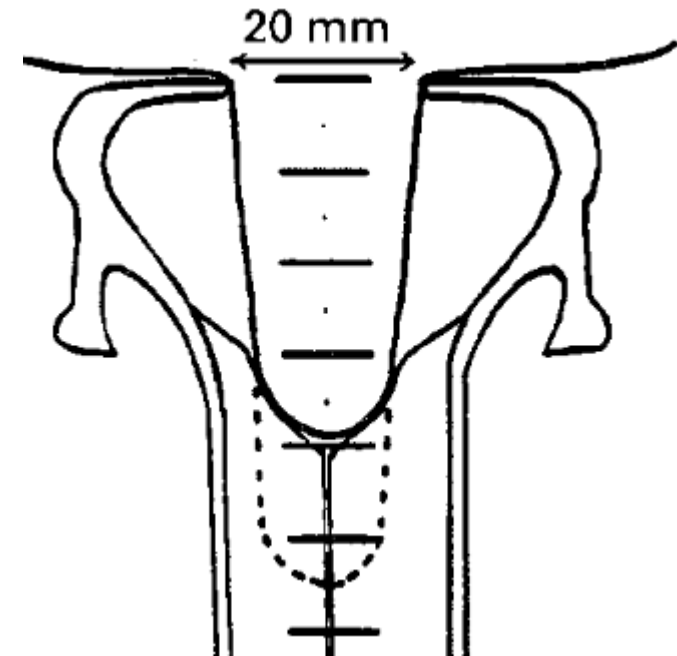
- ❑ Ved fejl -> stor risiko for patteskader (synlig/usynlig)
- ❑ Ved afkobling af pulsatorslange fra central bør pulsator renses/skiftes



Fuldt vakuum under hele malkningen

# Pattegummi

- ❑ Pattegummi skal passe til kørerne og malkeanlæg
  - ❑ Indstillinger
  - ❑ Kravevakuum
- ❑ Kravedybde og diameter
  - ❑ Kvier ofte < 30 mm pattelængde i hvile
- ❑ Patter forlænges under malkning med ca. 40 %
- ❑ Nederste 25 mm af patten har brug for massage
- ❑ Blå/rød patter
- ❑ PATTEGUMMI ER I KONTAKT MED PATTERNE



M D Rasmussen

# Pattegummi



- ❑ Over 2.500 malkninger:
  - ❑ Gns mælk flow rate går ned (Hillerton *et al* 2004)
  - ❑ Flere pattekopslip
  - ❑ Gummi bliver mere stivt
  - ❑ Overfladen sværere at rengøre = øget risiko for bakterier

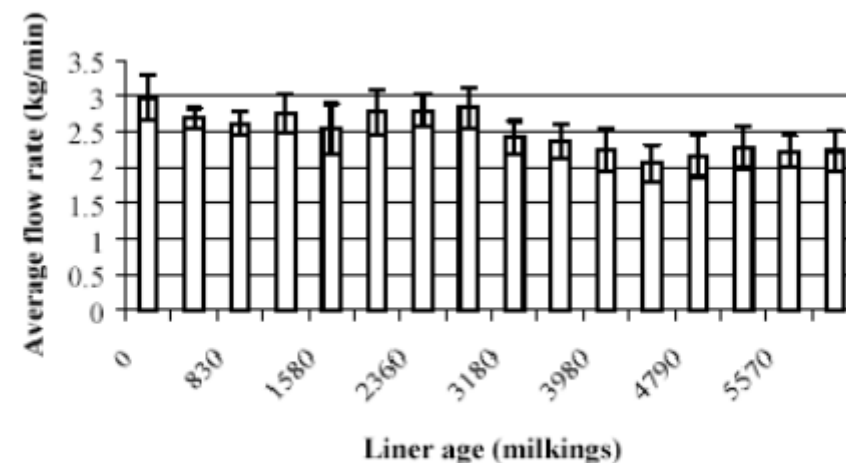


Figure 2 Change in average flow rate ( $\pm$ SEM) over 5800 milkings of liner age.

# Slanger og placering af centraler



# Passende behandling af klinisk mastitis efter bakteriefund



## □ Vælg de rigtige køer til behandling

- Nyinficeret
- Unge køer
- Under 100 dage efter kælvning

## □ Unødvendige behandlinger

- Kroniske celletalskøer
- Gentagne yverbetændelser
- Mere end 100 dage efter kælvning



# Passende behandling af klinisk mastitis efter bakteriefund



## □ Der skal altid tages mælkeprøve ved første behandling:

- S. Aureus og CNS -> ingen yderlige behandling
- E. Coli -> kun smertestillende medicin + væske (sonde)
- S. Dysgalactia -> 2 dages behandling penicillin
- S. Uberis -> 3-5 dages behandling penicillin

## □ Syge køer skal altid have passende behandling

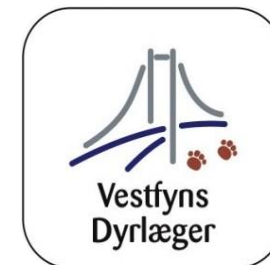


# Goldkomangement



- ✓ Køer bør goldes med en daglig ydelse på 15 kg eller derunder
- ✓ Graderet afgoldning hvor koen malkes 1x dagligt i 3-5 dage
- ✓ Foderrationen skal afspejle koens behov
- ✓ Pattedyp dagligt de første 1-2 uger efter goldningen og igen de sidste 1-2 uger før kælving
- ✓ Sengebåse bredde minimum 1,30 m for stor race og 1,15 m for Jersey
- ✓ Et rent, tørt og blødt leje
- ✓ Rigelig med strøelse således man kan opretholde en yverhygiejnescore på 0

# Goldkommanagement



## ✓ Selektiv goldbehandling:

- ✓ Unge køer
- ✓ Mellem 150.000 – 700.000 i celletal
- ✓ Positiv prøve for S. Aureus, S. Uberis, S. Dysgalactia, B-streptokokker
- ✓ Brug intern pattelukning samtidig -> øger behandlingseffekt

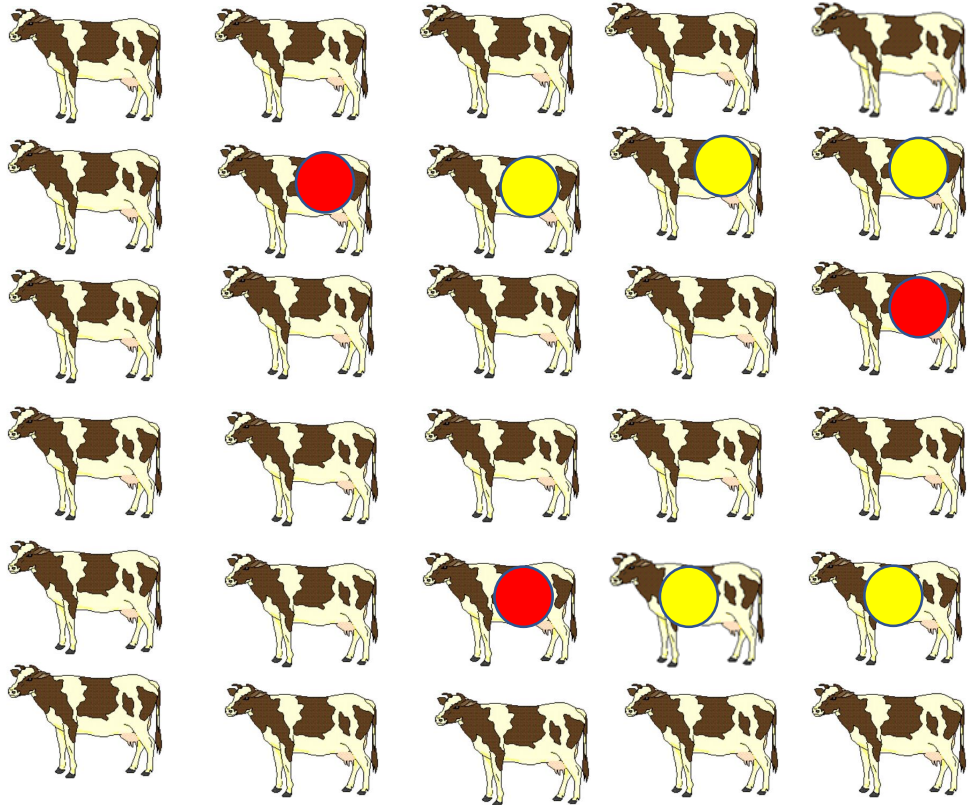
## ✓ Ingen goldbehandling:

- ✓ Kroniske inficeret med 3 kontrolleringer over 700.000 i celletal
- ✓ Under 150.000 i celletal

### Enkelt kirtelprøver fra to køer med samme celletal på kontrol

Kirtel	HF	VF	HB	VB	Samlet prøve
Uinficeret ko	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Inficeret ko	50.000	50.000	50.000	450.000	150.000

# Smittebeskyttelse og udsætning af kronisk inficerede køer



## □ Udsætning af kroniske køer

- Sidst i laktation

- Økonomi

## □ Smitte fra ko til ko

- Tab?

- Robotmalkning

- Flere undersøgelser