

# Retningslinjer for brug af antibiotika ved goldning af malkekøer

Disse retningslinjer er udarbejdet i et samarbejde mellem:

SEGES Kvæg

Århus Universitet

KU-SUND

Den Danske Dyrlægeforening

November 2015



## Indhold

Vejledning til udtagning af mælkeprøver ved goldning og goldbehandling med antibiotika .....	1
Udtagning af mælkeprøver .....	1
Strategi.....	1
Praktisk udtagning af mælkeprøver .....	2
Udtagning til PCR-analyse.....	2
Goldbehandling med antibiotika .....	2
Effekt af goldbehandling .....	3
Relevant litteratur .....	4

## Vejledning til udtagning af mælkeprøver ved goldning og goldbehandling med antibiotika

SEGES Kvæg har en klar målsætning om at reducere forbruget af antibiotika til kvæg med 20 % i forhold til 2012 (korrigeret for ændret antal køer i den pågældende periode). Samtidig viser opgørelser, at ca. 70 % af antibiotikaforbruget til kvæg anvendes til behandling af yverlidelser. Behandling af yverlidelser spiller derfor en helt central rolle i forhold til at opfylde målet.

I de seneste år er antallet af goldbehandlinger steget, så der i 2014 blev goldbehandlet 131.358 køer. Stigningen skal ses som et positivt resultat af SEGES Kvægs og kvægdyrlægenes anbefalinger, da effekt over for især subkliniske yverinfektioner er større ved goldbehandling sammenlignet med behandling i laktationen. Denne effekt fremgår bl.a. af DMS Dyreregistrering, hvor der er åbnet en række nye muligheder for at evaluere effekten af goldbehandlinger, udtrykt ved ændringer i ko-celletallet ved den 1. kontrol efter kælvning. Dette understreger, at en veterinærfaglig målrettet strategi for goldbehandlinger i den enkelte besætning både kan bidrage til et optimalt behandlingsresultat og et lavere forbrug af antibiotika, og at en goldbehandlingsstrategi kan understøtte det overordnede mål om at reducere medicinforbruget til kvæg. Dette kræver, at der samtidig reduceres på antallet af behandlinger i laktationen i besætninger, hvor antallet af goldbehandlinger øges.

SEGES har derfor, i samarbejde med DDD sektion vedrørende kvæg, KU SUND, AU Foulum og andre kapaciteter indenfor området, udarbejdet nærværende retningslinjer for udtagning af mælkeprøver og tolkning af mælkeprøveresultater i forbindelse med goldning og evt. goldbehandling med antibiotika. Disse retningslinjer skal ses som en udbygning af "Retningslinjer for brug af antibiotika i kvægbesætninger" fra 2013.

### Udtagning af mælkeprøver

Forudsætningen for en lovlig goldbehandling er, at der foreligger en mælkeprøve af den enkelte ko med fund af yverpatogener. Mælkeprøven skal undersøges på en af følgende måder:

- Ved PCR-analyse
- På et akkrediteret laboratorium
- Ved at dyrlægen selv foretager en dyrkning i sit laboratorium. Det anbefales meget kraftigt, at laboratoriet deltager i ringtesten, udbudt af DTU Veterinærinstituttet. Derudover skal der løbende sendes suspekterede isolater ind til verifikation på et akkrediteret laboratorium. Det forventes, at praksis kan identificere de patogener, som indgår i anbefalingen vedr. goldning.

Mælkeprøvens resultat er gyldigt som grundlag for en goldbehandling i 35 dage fra den dag, prøven er udtaget.

#### Strategi

Strategien for udtagning af mælkeprøver skal i den enkelte besætning overvejes nøje og afklares i samarbejde mellem den besætningsansvarlige og besætningsdyrlægen. Udgangspunktet bør altid være besættningens aktuelle yversundhed og målsætningen for besættningen.

- *Sanering for smitsomme mastitisbakterier*  
Hvis man ønsker at finde alle malkeoverførte bakterier som *Strep. agalactia* og *Staph. aureus*, skal man

konsekvent udtage prøver fra alle køer umiddelbart inden goldning. Det skyldes, at køer med celletal under 200.000 godt kan have en infektion med, fx *Strep. agalactia* og *Staph. aureus*. Det vil med andre ord sige, at alle køer skal undersøges inden afgoldning, hvis man vil forsøge at reducere forekomsten eller sanere besætningen for smitsomme mastitisbakterier.

- **Goldbehandling af alle subkliniske tilfælde**

Hvis strategien er at finde og evt. goldbehandle alle subkliniske tilfælde i besætningen - uanset den enkelte kos celletal - anbefales det, at mælkeprøverne analyseres ved brug af PCR. De seneste års undersøgelser på området har vist en større sensitivitet ved PCR-analyser end ved den traditionelle dyrkning på agarplader af mælkeprøver fra subklinisk inficerede køer. Det gælder især *Strep. agalactia*, *Staph. aureus* og *Mycoplasma bovis*. Andre yverpatogener kan undersøges ved PCR eller ved dyrkning med en tilfredsstillende sikkerhed.

### **Praktisk udtagning af mælkeprøver**

Udtagning til dyrkning på agar:

Mælkeprøver til dyrkning på agar skal udtages aseptisk for at kunne give et retvisende billede af, om koen har en reel infektion. Derfor skal der gives instruktion i og løbende følges op på udtagning af mælkeprøver i besætningen.

### **Udtagning til PCR-analyse**

Tester man ved hjælp af PCR-analyse, skal man være opmærksom på, at der, når ydelseskontrollen udtager prøven, af og til kan ske overslæb, dvs. at den foregående kos infektionsstatus påvirker den målte Ct-værdi i prøven. Et positiv testresultat betyder, således at koen enten er inficeret, eller at den foregående ko er inficeret, eller at selve prøven er kontamineret. For at mindske risikoen for falsk-positive testresultater, anbefales det at udtage goldkoprøver til PCR-test manuelt og aseptisk, ligesom man skal gøre for mælkeprøver til bakteriologisk dyrkning. Men af praktiske grunde kan man i mange besætninger med fordel få mælkeprøverne udtaget automatisk i forbindelse med ydelseskontrollen.

Hvis man samtidig har øget fokus på intern smittebeskyttelse, kan man med fordel genteste køer med *Strep. agalactia* og *Staph. aureus* efter kælvning.

Ved bestilling af PCR-prøver gennem RYK kan man selv vælge de dyr, der skal tages mælkeprøver fra.

Der er p.t. flere forskellige muligheder for at indsætte standarder for udvælgelse. Der arbejdes på, at dette gøres endnu mere dynamisk i forbindelse med fuld implementering af DMS Dyrregistrering, så såvel koens celletal som tidligere behandlinger, dyrkninger, CMT-test osv. også spiller en rolle for udpegningen.

### **Goldbehandling med antibiotika**

Det anbefales at anvende nedenstående retningslinjer ved efterfølgende goldbehandling med antibiotika. Der kan dog være forhold i den enkelte besætning, som gør, at afvigelser fra disse anbefalinger giver de bedste resultater. Det kan f.eks. være køer med CNS-infektioner, som har celletal markant over 200.000 ved goldning.

Prøver fra køer med følgende svar kan goldbehandles på alle 4 kirtler med et godkendt goldpræparat.

#### PCR-prøver:

- *Strep. agalactia*, Ct-værdi < 37
- *Staph. aureus*, Ct-værdi < 37
- *Strep. dysgalactia*, Ct-værdi < 37
- *Strep. uberis*, Ct-værdi < 37

Prøver fra køer med **CNS**-infektion med Ct-værdi < 32 og celletal > 200.000 kan overvejes goldbehandlet ud fra en samlet vurdering af yversundhed i den aktuelle besætning.

Prøver fra køer med **Klebsiella** kan i besætninger med klinisk tilfælde og efterfølgende fund i goldprøver goldbehandles ved en Ct-værdi < 37.

Prøver fra køer med **Mycoplasma og Prototeca** overvejes udsat. Diagnosen bekræftes efterfølgende ved dyrkning eller manuelt udtaget PCR-prøve.

Ved andre bakteriologiske fund eller PCR-fund er effekten af goldbehandling meget tvivlsom og kan ikke anbefales.

#### Ved bakteriologisk dyrkning:

Prøver fra køer med følgende svar kan goldbehandles på alle 4 kirtler med et godkendt goldpræparat:

- *Strep. agalactia*
- *Staph. aureus*
- *Strep. dysgalactia*
- *Strep. uberis*

Prøver fra køer med **CNS**-infektion med celletal > 200.000 kan overvejes goldbehandlet ud fra en samlet vurdering af yversundhed i den aktuelle besætning.

Prøver fra køer med **Klebsiella** kan i besætninger med klinisk tilfælde og efterfølgende fund i goldprøver goldbehandles.

Prøver fra køer med **Mycoplasma og Prototeca** overvejes udsat. Diagnosen bekræftes efterfølgende ved akkrediteret laboratorium.

## Effekt af goldbehandling

Effekten af goldbehandling er normalt bedre end effekten af behandling i laktationen, ligesom forbruget af antibiotika er mindre. Effektmålinger af goldbehandlinger er tilgængelige i DMS Dyreregistrering, hvor man under Nøgletalstjek løbende kan overvåge effekten af besætningens håndtering af køer ved goldning. Når man evaluerer effekten, skal man være opmærksom på, at goldbehandlede køer godt kan nyinficeres i goldperioden. Ligeledes skal man være opmærksom på, at der i besætninger med højt smittepres kan køer, der kælvner, og som er kureret, nå at blive inficeret inden første kontrol. Dette kan afdækkes ved at sammenligne CMT-test efter kælvning med celletal ved første kontrol efter kælvning.

## Relevant litteratur

C. G. M. Scherpenzeel; I. E. M. den Uijl; G. van Schaik; R. G. M. Olde Riekerink; J. M. Keurentjes and T. J. G. M. Lam: *Evaluation of the use of dry cow antibiotics in low somatic cell count cows. J. Dairy Sci. 97, s. 3606-3614*

E. Studer; W. Schaeren; J. Naskova; H. Pfäeffli; T. Kaufmann; M. Kirchhofer; A. Steiner and H. U. Graber: *A Longitudinal Field Study to Evaluate the Diagnostic Properties of a Quantitative Real-Time Polymerase Chain Reaction – Based Assay to Detect Staphylococcus aureus in Milk. J. Dairy Sci. 91, s. 1893-1902*

K. K. Reyher; I. R. Dohoo; D. T. Scholl; and G. P. Keefe: *Evaluation of minor pathogen intramammary infection, susceptibility parameters, and somatic cell counts on the development of new intramammary infections with major mastitis pathogens. J. Dairy Sci. 95, s. 3766-3780*

I. C. Klaas; Y. Mahmmod; E. Cederlöf; J. Katholm (2015): *Vurdering af PCR mastitis-test: til diagnostik af intramammære infektioner med Staphylococcus aureus og Streptococcus agalactiae i ydelseskontrolprøver ved besætningsrådgivning. Dansk Veterinærtidsskrift 98(2), s. 28-33*

M. Cameron; S. L. McKenna; K. A. MacDonald; I. R. Dohoo; J. P. Roy and G. P. Keefe: *Evaluation of selective dry cow treatment following on-farm culture: Risk of postcalving intramammary infection and clinical mastitis in the subsequent lactation. J. Dairy Sci. 97, s. 270-284*

Yasser S. Mahmmoda; Nils Toft; Jørgen Katholm; Carsten Grønnebæk; Ilka C. Klaas: *Bayesian estimation of test characteristics of real-time PCR, bacteriological culture and California mastitis test for diagnosis of intramammary infections with Staphylococcus Aureus in dairy cattle at routine milk recordings. Preventive Veterinary Medicine 112 (2013), s. 309-317*

Yasser S. Mahmmod; Nils Toft; Jørgen Katholm; Carsten Grønnebæk; Ilka C. Klaas: *Estimation of test characteristics of real-time PCR and bacterial culture for diagnosis of subclinical intramammary infections with Streptococcus agalactiae in Danish dairy cattle in 2012 using latent class analysis. Preventive Veterinary Medicine 109 (2013), s. 264-270*