

PCR-måling finder mastitispatogener

PCR-målingerne kan med fordel anvendes i besætninger, hvor der ikke længere dyrkes almindelige mælkeprøver.

Af Jørgen Katholm, Videncentret for landbrug, Kvæg, og Torben Bennedsgaard, Århus Universitet

Besætningsdiagnosen for mastitisbehandling vil ofte være penicillin. Da disse behandlinger kan udføres uden undersøgelse af mælkeprøver, vil der i praksis være et begrænset antal dyrkninger på mælkeprøver. Det kan derfor være svært at udtale sig om de egentlige årsagsforhold omkring mastitis forekomst i besætningen.

Dyrkning fra kliniske mastiter kan være et godt arbejdsredskab, men hvis der ikke allerede er prøveresultater, kan det tage tid, inden der er tilstrækkelig mange resultater til en sikker vurdering. Prøver fra køer med klinisk mastitis kan ikke erstattes med prøver fra køer med forhøjet celletal da de ikke vil give det samme overblik.

PCR for mastitispatogener i tankmælk

Dyrkninger fra tankmælk benyttes i udlandet som rådgivningsværktøj til mastitis forebyggelse. Vi har ud fra PCR resultaterne i 2009-overvågningen belyst, i hvor stor udstrækning Ct. værdier for de enkelte mastitis patogener har sammenhæng med tankcelletal og tank kimtal.

For *Staf. aureus*, *Strep. uberis*, *Strep. dysgalactiae* og B-streptokokker er der ved Ct. værdier under 30 en lineær sammenhæng. Lavere Ct. værdier i besætningen er ensbetydende med stigende tank-

celletal. Sammenhængen er tydeligst for *Staf. aureus* og *Strep. uberis*.

For *Strep. uberis*, B-streptokokker, Enterococcer, *Strep. dysgalactiae* og *E.coli* er der ved Ct. værdier under 30 en lineær sammenhæng, så lavere Ct. værdier i besætningen er ensbetydende med højere tank kimtal. Sammenhængen er mest udtalt for *Strep. Uberis* og B-streptokokker

Pas på med konklusioner ud fra enkeltprøver

I mastitis projektet for 2011 har vi i 34 besætninger udtaget tankmælksprøver hver måned. Frem mod ydelseskontrollen i april og maj måned har vi i en måned forud for ydelseskontrollen udtaget tankmælksprøver ved hver afhentning, og endelig har vi ved den pågældende ydelseskontrol undersøgt samtlige malkende køer med enkeltko PCR analyse.

Det har således været muligt at beskrive variationen fra dag til dag inden for hver af de 12 bakteriegener.

For de vigtigste mastitisbakterier er standardafvigelsen på op til tre Ct. værdier i positive besætninger. Dette betyder, at hvis smitteniveauet i besætningen er rimelig konstant, vil ca. 75 procent af prøverne give en Ct. reaktion, der svinger op til tre enheder op eller ned i forhold til besætningsens gennemsnit. 25 procent vil afvige endnu mere

Denne variation betyder at man ikke skal tillægge ændringer på et par Ct værdier for stor

betydning. Selve måleusikkerheden på en prøve er på kun en Ct. værdi. Men udskillelsen af bakterier af de enkelte køer varierer konstant og resulterer i den største del af variationen. Det er altså ikke på grund af problemer med PCR metoden at resultaterne svinger.

Som en tommelfingerregel kan man sige at det kræver 4 tankmælksprøver for med 75 % sikkerhed at udtale sig om at en forskel på 5 Ct til tidligere prøver er reelt forskellig og udtryk for en lavere forekomst i besætningen. Til gengæld kan man roligt regne med at der befinder sig en ko med B-streptokokker i besætningen hvis to prøver viser en positiv reaktion – selv om det er en høj Ct værdi. Forekomsten af falske positive tankmælksprøver er nemlig meget lav.

Yver-bakterier:

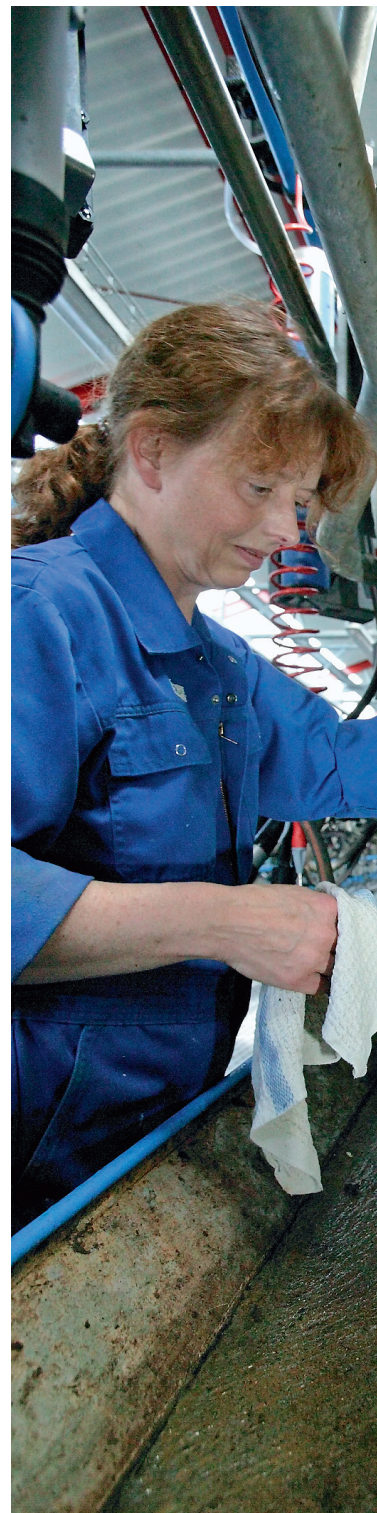
Staf. aureus og B-streptokokker.

- Ved Ct. værdier under 30 for bakterietyper, der er knyttet til yveret, tyder det på, at du kan forbedre yversundheden ved at få undersøgt malkeprocedure og malkeanlæg. Samtidig vil det være fornuftigt at begrænse smittespredning ved at bruge pattedesinfektion og goldbehandling.

Miljø-bakterier:

Strep. uberis, E. coli, Klebsiella.

- Ved Ct. værdier under 30 for bakterietyper, der er knyttet til



staldmiljøet, tyder det på, at du kan forbedre yversundheden ved at fokusere på renere køer, renere båse og bedre yveraftørring med skum før aftørring.



PCR-målinger kan erstatte almindelige dyrkning af mælkeprøver.

Sår-bakterier: *Strep. dysgalactiae*, *Coryne bovis* og *A. pyogenes*.

- Ved Ct værdier omkring 30 for enkelte eller ofte alle disse

bakterier, der er tilknyttet sår, vil det være en rigtig god idé at tænke på bedre pattekanal- og pattehudskvalitet.

- Undgå overmalkning og vurder påvirkning af pattehud

eksempelvis solskoldning og frostpåvirkning, eller måske er der virusinfektioner, der giver sår på patterne. Forebygges ved god pattedesinfektion og pattesalver.

Forebyggende indsats

Både ved traditionel dyrkning af mælkeprøver og ved PCR mastitisundersøgelse er det vigtigt at vide, hvilke køer, der er undersøgt, før resultaterne vurderes.

Køer, der er undersøgt før goldning, og køer, der er undersøgt efter forhøjet CMT ved nykælverundersøgelser udgør en selekteret gruppe af køer. Det samme gælder de køer, der blot er udvalgt til undersøgelse i laktationen på grund af forhøjet kocolletal, mastitis indeks (AMS) eller CMT.

De infektioner, der især optræder ved disse subkliniske eller milde kliniske mastiter,

er oftest de smitsomme mastitisformer *Staf. aureus* eller B-strep. Forekomsten af disse to infektioner kan selvfølgelig vurderes ved at se på procent positive med disse infektioner.

Miljøbetingede infektioner som *Strep. uberis* eller *E.coli* vil kun i meget begrænset omfang optræde i disse undersøgelser. Så hvis mastitisforekomst kun vurderes ud fra disse enkeltko undersøgelser, vil der ofte blive lavet fejlslon.

For at vurdere mastitisforekomsten ud fra enkeltko undersøgelser er det vigtigt også at undersøge de akut opstået mastitistilfælde og kende bakterieforekomsten blandt disse mastitis tilfælde. Dette er meget vigtigt at huske.

► Læs mere

om de enkelte bakterier på
www.maelke kvalitet.dk



Østdansk LandbrugsRådgivning

Ny power til din bedrift? Brug Dynamisk Strategi

konkret
let at overskue
enkel at kommunikere
vi har eksperterne, som tager
udgangspunkt i din bedrift
ser med dine øjne
formulerer med
dine ord

Ring for mere information og et uforpligtende tilbud

56 79 19 00

Center Allé 6,4683 Rønnede
www.landbocenter.dk

