

Stafylokokkus aureus

1

Det er den hyppigste årsag til subkliniske infektioner og høje tankcelletal. Det er vigtigt at tænke på stafylokokkerne som sår-infektioner. De forhold, der kan give sår og mikroskader i pattekanalen, giver gode vækstbetingelser for stafylokokkerne.

Smittekilde

Inficerede kirtler og mælk er den vigtigste smittekilde. God malkehygiejne med handsker og desinfektion mellem hver ko kan være vigtig. Brug sektionering så inficerede køer malkes til sidst eller i særskilte hold.

Forebyggelse.

Korrekt malkning, kontakt din kvalitetsrådgiver for kontrol af malkeprocedure og malkeanlæg.



De vigtigste forhold skal findes omkring koens pattespid, ved korrekte vakuumforhold, god forberedelse og aftagning. Damp, varmt vand og desinfektion af malkesæt mellem malkninger har været forsøgt med svingende resultat. Malk med handsker.

Brug pattedyp lige efter aftagning, gerne et jodprodukt eller lignende med godkendt effekt. Spray giver risiko for langsom spredning af smitte, fordi de enkelte patter ikke

rammes korrekt.

En god tommelfingerregel er, at en inficeret ko kan smitte de næste fem, der malkes med samme malkesæt.

En dansk undersøgelse har afdækket de forskellige stafylokok-populationer på besætningsniveau, og den viste, at de populationer, der fandtes på mennesker og køer, var to forskellige underpopulationer.

Slagt køer med en vedvarende infektion.

Det er vigtigt at tænke på stafylokokkerne som sår-infektioner. De forhold, der kan give sår og mikroskader i pattekanalen, giver gode vækstbetingelser for stafylokokkerne.

Skader

Der er stor forskel på de forskellige stafylokok-infektioner i yveret. Visse infektioner er kortvarige, og koen renser sig selv hurtigt, hvorimod andre infektioner oftest giver langvarige subkliniske infektioner og skade i yveret.

Behandling

De bedste behandlingsresultater fås ved goldbehandling med antibiotika. I laktationen er behandlinger af førte-kalvs køer kort tid efter kælvning også muligt med et rimeligt resultat.

E. coli

3

E. coli er en af de hyppigste årsager til kliniske yverbetændelser i Danmark. Mange infektioner har heldigvis så mildt et forløb, at selvom koen kan være meget påvirket i få timer, får den alligevel selv bugt med infektionen, og efter et døgn er koen normal igen. Yveret er slapt. Men selvom mælken kan være noget ymeragtig, er der ikke længere infektion i kirtlen, og antibiotika er unødvendigt. Dette gælder for over 90 procent af tilfældene af colimastitis.

Smittekilde

De colibakterier, der forårsager colimastitis, er de samme, som altid forekommer i miljøet. Alle køer har altså i begrænset omfang risiko for at få colibakterier op i pattekanalen, og det vil hurtigt blive bekæmpet. I tilfælde med immunitetsbrist kan de så opformerer, så koen bliver syg.

Nedsæt risiko for colibakterier omkring pattespiden.

Nedsæt risiko for colibakterier omkring pattespiden.

Forebyggelse

Undgå, at køerne ligger for langt fremme i sengene, så gødning afsættes inde i sengene.

*Registreringer er en vigtig del af arbejdet i sundhedsrådgivningen.
Foto: Torben Worsøe.*



B-streptokokker

2 Omkring seks procent af de danske mælkekvægsbesætninger er smittet med B-streptokokker.

Antallet af smittede besætninger har fra 1990 til 2000 ligget konstant på en til to procent, men de seneste år er der sket en stigning. Det kan skyldes den kraftige stigning i besætningsstørrelsen, der medfører, at det er betydeligt sværere at sanere besætningerne for B-streptokokker.

Smittekilde

Undgå indkøb af køer med smitte.

B-streptokokker er knyttet til sår og skader i pattekanalen. Derfor er det forholdene omkring malkningen, malkemaskine, pattedypping og goldbehandling, der er centrale punkter.



*CMT-testen er hverdagsværktøjet, når man skal se, om en ko har infektion.
Foto: Torben Worsøe.*

I 2008 lavede vi en spørgeskemaundersøgelse, der viste, at 25 procent af besætningerne med B-streptokokker bruger pattedypp og ikke goldbehandler en eneste ko med antibiotika.

Vi har fundet, at omkring 10 procent af Lely besætninger imod kun fem procent af VMS besætninger har infektion med B-streptokokker. Årsagerne til dette er uklare, men det kan være børstehygiejne eller specielt brugen af pattespray, der i de fleste Lely besætninger, vi har kontaktet, er Astri DIN,

et mælkesyreprodukt, hvorimod de fleste VMS besætninger bruger et jod produkt, Proactive plus.

Forebyggelse

Sektionering og slagtning af muligt inficerede køer.

Korrekt malkning, kontakt din kvalitetsrådgiver for kontrol af malkeprocedure og malkeanlæg.

Malk med handsker.

Det er veldokumenteret, at pattedypp eller spray og goldbehandling med antibiotika kan være med til at reducere smit-

tespredningen i disse besætninger og bør foretages i alle besætningerne.

Benyt derfor jodholdigt pattedypp, eller hvis det ikke er muligt at dyppe så et jodholdigt produkt til spray

B-streptokokkerne er specielt smittefarlige i besætninger med falske kokobber og andre patteskader. I disse besætninger kan det i en kortere periode være vigtigt at pattedyppe med en barriere-dyp, der virker på virus, eksempelvis 4XLA, UdderGold, HM Vir Gold og lignende.

Behandling

Det vigtigste er sektionering og slagtning.

Bakterierne er meget modtagelige for behandling med penicillin. Hvis ikke køerne tidligere er behandlet, kan der regnes med helbredelse af op til 80 procent af køerne.

ne. Monter brystplanke/vandslange eller flyt den, der er, lidt længere tilbage. Køer skal ligge, så bagenden flugter med bagkant af sengene.

Rene patter før malkning. God aftørring, brug pattedypp før malkning gerne med desinfektion - ellers skum. Undgå luftindslip ved påsætning og undgå afspark. Derved kan colibakterier suges op i yveret på andre køer, der malker, hvis der forekommer vakuum-drop på malkeanlægget.

Det bedste råd er at have frisk foder på foderbordet efter malkning, så køerne står op en halv til en hel time. I denne periode lukkes pattekanalen, og risikoen for bakterier op i pat-

ten reduceres. Rene sengebåse, frisk strøelse to gange daglig og hyppig nedskrabning. Undgå at bruge gammel strøelse, der har ligget foran køerne og taget fugt og dermed opformet bakterier.

E. coli-infektionerne forebygges ved at fremme alle forhold, der påvirker koens immunforsvar, som stress, overbelægning, varmestress og stabil fodring.

Eventuel vaccination

Energiforsyningen skal være så god, at koen ikke kommer i negativ energibalance. Det kan ikke undgås omkring kælvning, men ved problemer med ketose-tilfælde er der oftest

mulighed for at rette på goldkofodringen, belægningen i goldkosektionen, forhold omkring kælvningen samt energioptagelsen efter kælvning. Sørg for god plads ved foderbordet både lige før og lige efter kælvning. Normal Selen og E-vitamin forsyning er også vigtig.

Vaccination med Startvacc® er en mulighed, hvis der konstant er en vis risiko for colimastitis i besætningen.

Besætninger med sand har traditionelt mindre risiko for mastitis med miljøbakterier.

Behandling

De fleste colimastitis tilfælde er milde og klares med antibiotikabehandling i et døgn og

væskebehandling eksempelvis pumpning samt smertestillende behandling.

Ved cirka 10 procent af E. coli-infektionerne bliver koen meget syg og har hurtigt brug for dyrlægehjælp til væskebehandling med koncentreret saltvand og kalk i blodåren. Derudover behandles det første døgn med antibiotika

Ved behandling af colimastitis vælges oftest bredspektret antibiotika, og i disse tilfælde skal der altid tages en mælkeprøve. Undersøgelsen af mælkeprøven vil oftest vise, at fortsat antibiotikabehandling er nødvendig. Så brug mælkeprøvesvaret til at reducere antallet af behandlinger.

Koagulase negative stafylokokker (CNS)

4

Er et hyppigt fund ved subkliniske infektioner. I nogle få besætninger optræder disse infektio-

ner også som kliniske infektioner, men er oftest meget milde.

Bakterierne findes hyppigt i kvier og første-kalvs køer omkring kælvningen.

Smittekilde

Inficerede kirtler og mælk er den vigtigste smittekilde. God malkehygiejne med handske og desinfektion mellem hver ko kan være vigtig. Nogle besætninger opdeler køerne, så inficerede køer malkes til sidst eller i særskilte hold.

De senere år er der kommet meget information omkring CNS infektionerne især lige efter kælvning.

Køer, der er inficeret med CNS, giver omkring en halv liter mere mælk end køer uden infektioner. Det er også vist, at i besætninger med lave tankcelletal forekommer disse CNS infektioner hyppigere så betragt disse infektioner som meget milde, og måske rammer det især gode køer med åbne pattekanaler og høj ydelse, og indtil videre er rådet - prøv at forebygge infektion, men foretag ikke behandling for at fjerne infektionen i inficerede køer.

Forebyggelse

Infektionen er hyppig lige før

og efter kælvning med højt celletal, men celletallet bliver normalt i uge to eller tre efter kælvning. Derfor vent med CMT undersøgelse af nykælvere til cirka 10 til 14 dage efter kælvning. Ved fund af CNS infektion: Afvent en til to uger og foretag ny CMT undersøgelse, så vil koen oftest være normal.

Korrekt malkning, kontakt din kvalitetsrådgiver for kontrol af malkeprocedure og malkeanlæg.

Malk med handske. En god tommelfingerregel er, at en inficeret ko kan smitte de næste fem, der malkes med samme malkesæt. Damp, varmt vand eller desinfektion af malkesættet mellem malkninger har været forsøgt med svingende resultater. De vigtigste forhold skal findes omkring koens pattespids, sår, vakuumforhold og korrekt pattedyp/spray højst et halvt minut efter aftagning.

Behandling

Undgå så vidt mulig behandling. Der kan kortvarigt være klatter i mælken, som kan framalkes, men langt de fleste af disse mælkeforandringer og periodevis højt celletal kommer sig i løbet af få dage uden behandling. HUSK, at disse køer giver omkring en halv liter mælk mere end andre køer hver dag hele laktationen.

Streptokokkus dysgalactia

5

Streptokokkus dysgalactia findes som en hyppig årsag til klinisk yverbetændelse og i en del subkliniske infektioner.

Smittekilde

Alle former for sår kan danne indgangsport for disse bakterier, der findes overalt i miljøet.

En sjov detalje er, at vi har kontrolleret alle besætninger på Færøerne to gange på tankmælksprøver, og alle besætninger deroppe er fri for denne bakterie. Så måske er den mere knyttet til halmstrøelse, som de ikke bruger på Færøerne.

Optræder også ved større pattesår og ses endvidere sammen med *Acanobacterium pyogenes* ved infektioner med fluemastitis.

Disse blandingsinfektioner ses også i staldperioden ved patteskader eller infektioner, der er opstået i goldperioden.

Forebyggelse

God malkning og pleje af pattehuden.

Undgå pattesår og virusinfektioner i pattehuden.

Undgå sår og sprækker i pattehuden omkring kælvning

Pattedyt gerne i en uge efter goldning og en uge før kælvning med en barriere-dyp med gode pattehuds-egenskaber. Smør eventuelt kvier med pattesalve.

Pattedyt altid med et middel med gode hudplejende egenskaber og vær meget opmærksom på pattehudens kvalitet. Nogle produkter, eksempelvis med jod, kan i visse perioder især om vinteren give sprækket hud. I disse tilfælde skal der selvfølgelig hurtigt skiftes til produkter med mere hudplejende egenskaber eksempelvis mælkesyrebaserede.

Falske kokopper

6 Falske kokopper, herpesmammilitis og ringorm nævnes for at øge opmærksomheden på de alvorlige konsekvenser, infektionerne oftest har i besætningen. Forekommer oftest hos nykælvede kvier og nyintroducerede køer.

Smittekilde

Som omtalt under stafylokokker og B-streptokokker er sår en vigtig indgangsport for disse infektioner. Falske kokopper kan også give infektion på hænderne hos mennesker, malke knopper (milkers nodule).

Forebyggelse

Undgå indkøb af køer eller kvier med infektion.
Malk med handsker.

Brug pattedyt med god hudfaktor, der sikrer god bløddæthed. Brug barriere-dyt med hudfaktor en uge efter goldning og en uge før kælvning.

Smørring af patterne omkring kælvning med pattesalve er også vigtig, da yverødem kan øge modtageligheden for infektionerne.

Endelig vil det være fornuftigt at reducere brugen af udtørrende midler i sengebåse,

hvis det gør pattehuden tør og revnet.

Behandling

Perioder med forøget forekomst af disse pattelæsioner kræver en omhyggelig indsats med brug af barriere-dyt eksempelvis 4XLA, UdderGold, HN Vir Gold, Virkon S eller lignende for at reducere smitten og blødgøre pattehuden, så den kan modstå infektionerne.

Streptococcus uberis

7 Streptococcus uberis er årsag til 20 til 30 procent af yverinfektionerne i Danmark. Ved problemer med bakterien i besætningen er det oftest få køer, der på celletalsudskriften udgør en høj procentdel af cellerne i tankmælken. Strep. uberis giver typisk høje celletal i tankmælken. Hvis Ct værdien af PCR-testen er under 30, er der en klar sammenhæng mellem andelen af bakterier i tankmælken og tankcelletal. Det samme gør sig gældende for kimtal i besætningen, hvor få køer inficeret med Strep. uberis kan påvirke kimtallet i tankmælken.

Smittekilde

Streptokokkus uberis kommer fra miljøet. Bakterien findes især, hvor der er gødning, halm og varme.

Rene patter før malkning. God aftørring, brug pattedyt før malkning gerne med desinfektion ellers skum. Undgå luftindslip ved påsætning og undgå afspark derved kan co-



libakterier suges op i yveret på andre køer, der malker, hvis der forekommer vakuum drop på malkeanlægget.

Infektionerne optræder typisk som akutte mastitis-tilfælde, men de kan også forekomme hyppigt i goldperioden. Infektioner med Strep. uberis kan også være subkliniske – det vil sige symptomløse – og infektioner fra goldperioden kan blusse op som klinisk mastitis længe efter kælvning.

Forebyggelse

Rene køer. Alle former for strøelse bør spredes to gange dag-

ligt, nedskrabning mindst tre gange dagligt.

Korrekt båseindretning: Brystplanke cirka 180 cm fra bagkant. Når koen ligger, skal dens bagende flugte med sengens bagkant. Uden brystplanke kravler koen for langt frem uanset madras, sand eller dybstrøelse i sengen.

Belægning på dybstrøelse mindst syv kvadratmeter pr. ko og ved sendrægtige og nykælvere gerne 10 kvadratmeter pr. ko. Hvis man trods lav belægning på dybstrøelsen fortsat har problemer med Strep. uberis, bør måtten tømmes.

Et næsten forhistorisk syn. Dyrslægen behandler normalt kun, når der opstår problemer, som ikke er beskrevet i besætningsdiagnosen, eller hvor det af besætningsdiagnosen, at det er dyrslægen, der skal behandle. Foto: Torben Worsøe.

Husk at fjerne yverhår - specielt ved robotmalkning. Men også i andre besætninger er det vigtigt for at opnå ren malkning.

Brug af patteforsegling ved goldning - specielt i forbindelse med antibiotikagoldning – det vil nedsætte andelen af inficerede køer efter kælvning

Behandling

Streptococcus uberis er fuldt følsom for penicillin. Oftest vil behandling både i kroppen og i yveret være at foretrække.

Da der ofte er voldsom hævelse de første dage, vil smertestillende behandling også være påkrævet. Infektionerne kan være hårdnakkede at kurere og kommer ofte igen efter tre til fire uger. Derfor er længere behandling ved første tilfælde ofte fornuftigt.

Klebsiella

8 Klebsiella er en bakterie i slægt med E. coli, men yverinfektionerne er kendetegnet ved at være meget mere voldsomme. Ofte dør koen eller ophører med mælkeproduktion på alle patterne.

Det er vigtigt at tage prøve af mælken og få stillet den korrekte diagnose for derved at rette forebyggelsen mod klebsiella.

Smittetilte

Disse infektioner knytter sig især til brug af savsmuld, der har taget varme og fugt, hvorefter der kan ske en voldsom opformering af klebsiella. Brug aldrig savsmuld, der ligger og tager fugt og varme. Brug aldrig frisk savsmuld til strøelse og brug aldrig det, der har ligget foran køerne, det har taget fugt og øger risikoen for opformering af klebsiella.

Det samme gør sig gældende for fiberstrøelse. Brug dagligt frisk fiber i den bagerste meter af sengene og sørg for god luft, der kan sikre udtørring af strøelsen.

Klebsiella forekommer i nogle besætninger pludselig meget hyppigt i cirka 50 til 60 procent af alle prøver fra gødning, vand og sengebåse. I disse besætninger er vomprøver ofte 100 procent positive for klebsiella. Det tyder altså på, at visse vomforhold kan give fremvækst af klebsiella. Det vides ikke hvilke, men et bud kan være manglende cellevæge, struktur eller for meget stivelse. Dette er dog formodninger i øjeblikket.

Forebyggelse

Det er vigtigt at bruge tørt savsmuld fra vakuumpakkede paller. I nogle besætninger kan det være nødvendigt hurtigt at



fjerne al savsmuld og i en periode bruge snittet halm.

Derudover gælder, at rene køer giver mindre klebsiella.

Det bedste råd er at have frisk foder på foderbordet efter malkning, så køerne står op en halv til en hel time, i denne periode lukkes pattekanalen, og risikoen for bakterier op i patte reduceres. Rene sengebåse, frisk strøelse to gange daglig og hyppig nedskrabning

hjælper også. Undgå at bruge gammel strøelse, der har ligget foran køerne og taget fugt og dermed opformeret bakterier.

Undgå, at køerne ligger for langt fremme i sengene, så gødning afsættes inde i sengene. Er det tilfældet så monter brystplanke/vandslange eller flyt den, der er, lidt længere tilbage. Køer skal ligge, så bagenden flugter med bagkant af sengene.

Besætninger med sand har traditionelt mindre risiko for mastitis med miljøbakterier, men klebsiella forekommer også i besætninger med sand.

Rene patter før malkning. God aftørring, brug pattedyp før malkning, gerne med desinfektion - ellers skum. Undgå luftindslip ved påsætning og undgå afspark. Derved kan klebsiella-bakterier suges op i yveret på andre køer, der malke, hvis der forekommer vakuum drop på malkeanlægget.

Vaccination med Startvacc® er en mulighed, hvis der konstant er en vis risiko for klebsiella mastitis.

Besætninger med sand har traditionelt mindre risiko for mastitis med miljøbakterier, men klebsiella forekommer også i besætninger med sand.

Behandling

Antibiotika, smertestillende og væskebehandling.

Koen er oftest meget syg og har hurtigt brug for dyrlægehjælp til væskebehandling med koncentreret saltvand og kalk i blodåren. Ved behandling af klebsiella vælges oftest bredspektret antibiotika, og i disse tilfælde skal der altid tages en mælkeprøve. Undersøgelsen af mælkeprøven bør ved meget syge køer og dødsfald altid omfatte en typebestemmelse, så disse tilfælde ikke betegnes som colimastitis. Et typisk kendetegn for de klebsiella jeg selv har set, og det er ikke mange, men de havde altid fortsat feber dagen efter start på behandling. Det er typisk for colimastitis, at feberen forsvinder efter 10 til 12 timer, hvorefter koen ofte har lav temperatur ned til omkring 38 grader. Derudover er kirtlen ved klebsiella også meget hævet dagen efter opstart af behandling.



Mycoplasma sætter sit ubehagelige præg på blandt andet patterne. Foto: Torben Worsøe.

Mycoplasma Bovis

9 Mycoplasma bovis er den art af Mycoplasma, som hyppigst er årsag til mycoplasma mastitis. Mycoplasma er vidt udbredt blandt alle kreaturer. Infektionen er fundet i cirka 80 procent af slagtekalve. Hvorfor infektionen med mange års mellemrum optræder ved køer, vides ikke. Det rapporteres fra USA, at store besætninger og kviehoteller giver øget risiko.

Smittekilde

Andre køer med mycoplasma smitter, så undgå indkøb af inficerede kreaturer.

M. bovis smitter ved direkte kontakt mellem kreaturer via næseflåd, spyt (foder, vandtrug) og via mælk.

Bakterien findes ofte i de øvre luftveje - selv hos kvæg uden kliniske symptomer.

I sommeren og efteråret 2011 var der cirka 60 besætninger med symptomer på M. bovis. Mange af disse havde alvorlige udbrud med halvheder og deraf følgende aflivninger – kun cirka halvdelen af disse besætninger har omtalt problemer med de typiske symptomer ved M. bovis mastitis

Mycoplasma mastitis starter oftest i en kirtel med coli-lignende mastitis. Efter få dage spreder infektionen sig til alle kirtlerne. Kirtlerne er ødelagt med nærmest pusagtigt sekret. Koen har feber, men er mindre syg end forventet.

Mastitis-symptomerne kendes oftest på, at det er akutte mastiter, der ikke kan behandles, og flere køer

er angrebet på samme tid. Kronisk inficerede køer har et brunfarvet sekret med sand- eller skællignende bundfald, der kan blive pusagtigt efter flere måneder. De fleste mælkeprøver, der er positive for Mycoplasma, ligner dog helt normal mælk.

Ved ledbetændelse kan koen trods hurtig behandling blive så lam, at den må aflives.

Forebyggelse

Ingen indkøb af kreaturer. Undgå kviehotel. Besøgende bør skifte kittel og støvler.

God staldhygiejne, gode malkerutiner og isolation eller udsætning af kendte smittebærere er den bedste måde at begrænse smitte inden for besætningen.

Sektionering og udsætning.

Mycoplasma smitter un-

der malkning fra udstyr eller malkernes hænder. Størst mulig hygiejne er derfor påkrævet. Undgå at røre ved smittede køer, de skal malkes mere. Rene køer, korrekt balseindretning, rigelig strøelse, nedskrabning og brænding af yverhår. Grundig aftørring, forberedelse, påsætning, aftagning og korrekt malkeanlæg. Malk med handsker, der skiftes og desinficeres jævnligt. Dyp før malkning gerne med desinfektion ellers med skum. Pattedesinfektion efter malkning med jod.

Behandling

Antibiotika behandling (andet end penicillin) i flere dage og smertebehandling ved hævet yver.

Køer, der er smittet, skal ikke malkes eller behandles. De bør isoleres og slagtes.