

Paratuberkulose kan give store tab

Anne Kudahl, AnneB.Kudahl@agrsci

Danmarks JordbrugsForskning



Resume

Mere end halvdelen af de danske malkekvægsbesætninger er smittet med paratuberkulose. I nogle egne af landet er det helt op til 80-90 %. Da sygdommen ikke kan behandles, består bekæmpelsen i at bryde smittevejene og begrænse smittetrykket gennem udsætning af køer, der udskiller store mængder bakterier.

Udenlandske studier har dokumenteret ydelsestab på 2-20% hos smittede dyr, der ikke viste tegn på afmagring og diarré (subkliniske køer). Hvornår disse tab forekommer i laktationen er undersøgt nærmere i et ph.d.-studium ved Danmarks Jordbrugsforskning. Her er mælkeydelsen og laktationskurvens form hos 6955 køer i Kongeå-regionen blevet sammenlignet med mælkens indhold af antistoffer mod paratuberkulose-bakterien.

Hos førstekalvs-køerne medfører infektionen, at ydelsen falder hurtigt efter top-ydelsen. Blandt andenkalvs-køerne er de smittede køer trykket i ydelse gennem hele laktationen. Køer i tredje eller senere laktationer med let forhøjet antistof niveau viser kun mindre ydelsestab mens ældre køer med højt anti-stof niveau har en trykket ydelse gennem hele laktationen. Paratuberkulose kan altså koste landmanden mange tusinde kroner om året i produktionstab, og gør man ikke noget for at begrænse smittespredningen inden for besætningen vokser tabene år for år.

Baggrund

Analysen af tankmælksprøver i 1998-99 har vist, at mere end halvdelen af de danske malkekvægsbesætninger er smittet med paratuberkulose. I nogle egne af landet er det helt op til 80-90%. Mange landmænd opfatter paratuberkulose som en sygdom, der en gang i mellem viser sig i besætningen i form af en enkelt ko, der får diarré, afmagres og dør. Denne ko er imidlertid blot toppen af isbjerget med mindre den nyligt er indkøbt i besætningen. Den udgør det meget iøjnefaldende tab forårsaget af paratuberkulose. Men reelt står en større del af besætningen sandsynligvis med en skjult paratuberkulose-infektion og yder lidt mindre end forventet; flere køer har måske svært ved at blive drægtige og den egentlige årsag er vanskelig at indkredse.

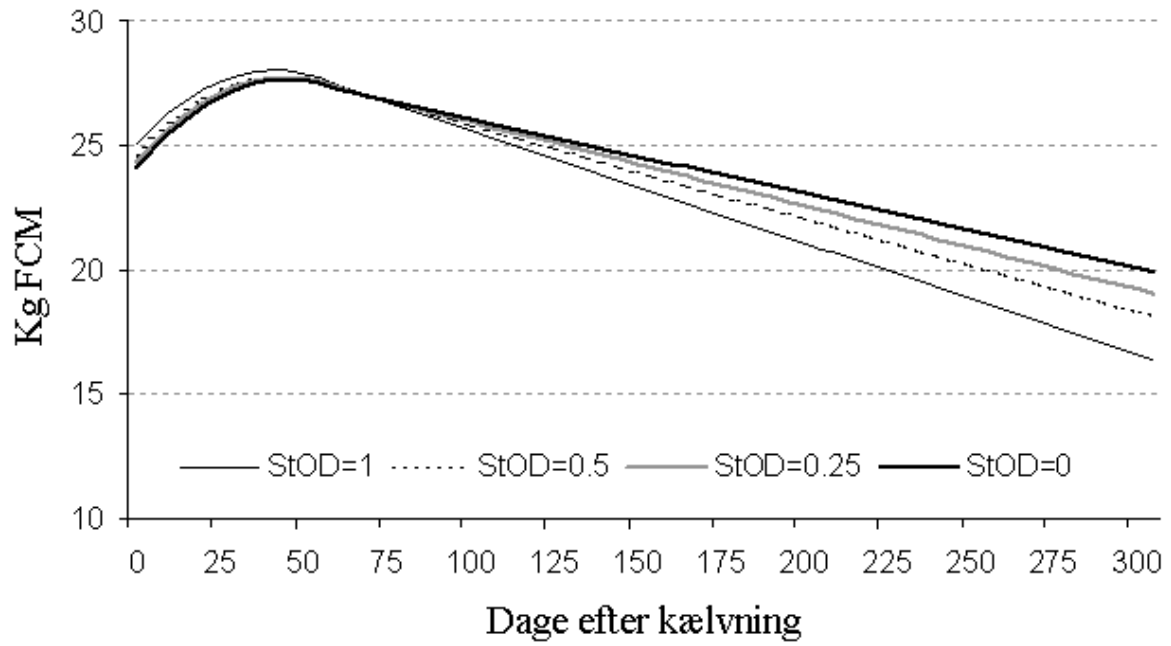
Tuberkuloseinfektionen

Symptomerne skyldes infektion i lymfe-tarmsystemet med paratuberkulosebakterien - en infektion som dyret har pådraget sig i de første måneder af sit liv, og som langsomt har udviklet sig i kroppen. Smitten er sket via råmælk, mælk eller gødning fra voksne, smittede køer. Kalven er mest modtagelig for smitte lige efter fødslen, hvorefter den gradvist bliver mere resistent over for infektion. Hos drægtige køer, hvor infektionen er langt fremskreden, kan smitten desuden overføres direkte til fosteret. Meget tyder på smitten vil spredes til hele besætningen over en årrække, hvis der ikke gøres noget for at begrænse den. Da sygdommen ikke kan behandles, består bekæmpelsen i at bryde smittevejene og begrænse smittetrykket gennem udsætning af køer, der udskiller store mængder bakterier. Det er altså en proces som er både arbejdskrævende og indvirker på mulighederne for at udsætte af andre årsager. Derfor er det naturligt at veje disse ulemper ved bekæmpelse op imod, hvor store tabene reelt er, inden man går i gang med at bekæmpe denne sygdom i sin besætning.

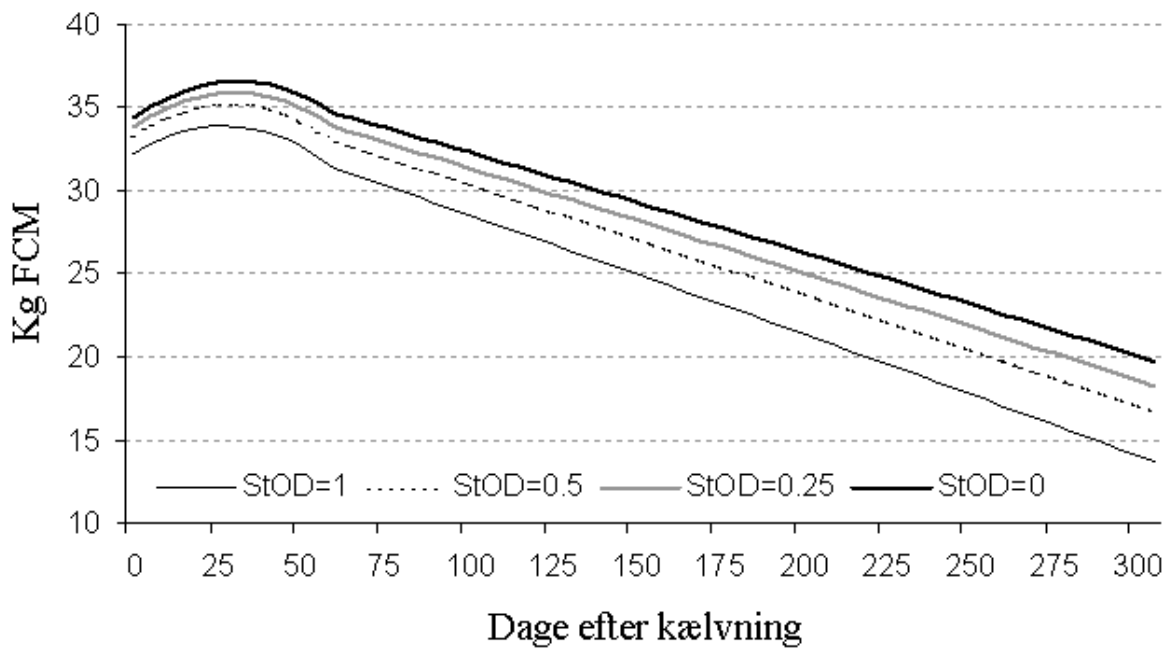
Nedsat mælkeydelse

Forskellige udenlandske studier har dokumenteret ydelsestab på 2-20 % hos smittede dyr, der ikke viste tegn på afmagring og diarré (subkliniske køer). Hvornår disse tab forekommer i laktationen, er undersøgt nærmere i et ph.d. -studium ved Danmarks Jordbrugsforskning. Her er mælkeydelsen og laktationskurvens form hos 6955 køer i Kongeå-regionen blevet sammenlignet med mælkenes indhold af antistoffer mod paratuberkulose-bakterien. Laktationskurverne blev analyseret under hensyntagen til bl.a. race, alder ved første kælvning, genetisk niveau og variation mellem gårdene.

Laktationskurver 1. kalvs køer



Laktationskurver 2. kalvs køer



Laktationskurver 3. Kalvs- og ældre køer

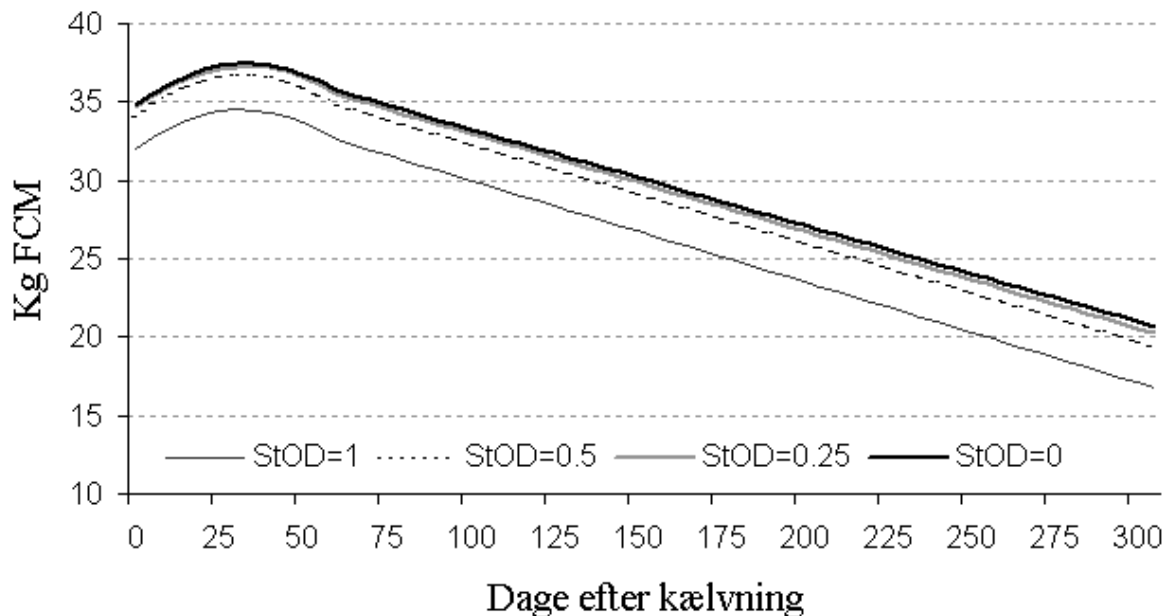


Fig. 1. a –c: Effekten af paratuberkuloseinfektion hos køer (målt som niveau af mælke-antistoffer mod paratuberkulosebakterien, hvor StOD=0: ikke-inficeret og StOD=1: fremskreden infektion) på ydelsen og laktationskurvernes form. Laktationskurverne er modelleret ud fra ydelse hos 2695 første-kalvs-køer, 1805 anden-kalvskøer og 2455 tredje-kalvs eller ældre køer fra Kongeå-regionen år 2000.

Ud fra resultaterne viser de tre figurer 1a-1c, hvordan laktationskurverne i gennemsnit blev påvirket af stigende antistofniveau hos henholdsvis førstekalvs-, andenkalvs- og ældre køer. Hver af figurerne viser eksempler på fire SDM-køer med udvalgte niveauer af antistoffer mod paratuberkulose (StOD værdier) på 0 (ikke-smittet ko), 0,25, 0,5 og 1 (stærkt fremskreden infektion).

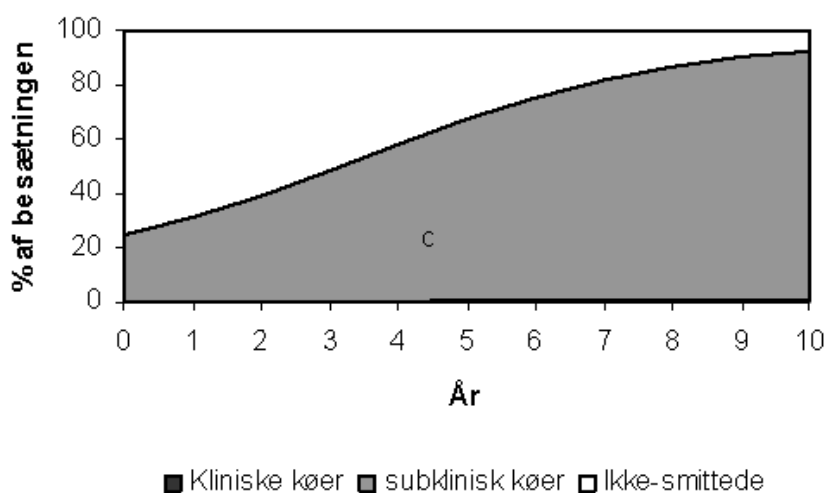
Hos førstekalvs-køerne medfører infektion med paratuberkulose, at ydelsen falder hurtigere efter top-ydelsen. Over en 305 dages laktation vil en ko med fremskreden infektion (StOD=1) yde 540 kg FCM (4% fedtkorrigeret mælk) mindre end en tilsvarende ikke-smittet ko. Blandt andenkalvs-køerne er de smittede køer trykket i ydelse gennem hele laktationen, men allermost efter topydelsen. I forhold til en ikke-inficeret ko yder en andenkalvsko med fremskreden infektion (stOD=1) således 1060 kg mindre i en 305 dages laktation. Køer i tredje eller senere laktationer tegner et lidt anderledes billede. Her viser køer, med let forhøjet antistof niveau, kun mindre ydelsestab. Køer med højt antistof niveau (StOD=1) har en trykket ydelse gennem hele laktationen og yder ca. 720 kg mindre end ikke-smittede køer. Dette kunne tyde på, at de køer, der er dårligst til at takle infektionen og reagerer med de største ydel-sestab, ofte bliver sat ud i løbet af anden laktation.

Andre produktionstab

Paratuberkulose medfører sandsynligvis også andre produktionstab hos subkliniske køer. Udenland-ske studier har fundet nedsat frugtbarhed blandt disse køer - med en gennemsnitlig forlængelse af tomperioden på fire uger. Om der også er en sammenhæng mellem subklinisk paratuberkulose-infek-tion og mastitis er der nogen uenighed om, da forskellige studier peger i forskellige retninger. Desuden vil disse smittede køer oftere være i ringere huld og give et dårligere slagterresultat. Paratuberkulose i en besætning vil således oftest medføre en øget udskiftning af inficerede dyr, enten som følge af dår-lige produktionsresultater eller direkte som en del af en bekæmpelsesstrategi. Det influerer således på udsætterækkefølger og har derfor nogle indirekte virkninger på både produktionen og økonomien, som er ret komplekse. Disse virkninger er svære at analysere på i virkeligheden. Derfor har omtalte ph.d. projekt også fokuseret på dette område gennem udvikling af en simuleringsmodel.

Fig 2a viser en simulering af, hvordan smitten spredte sig gennem en besætning, hvor der intet gøres for at hindre smittespredningen. Diagrammet viser tidsrummet fra ca. 8 år efter smitten blev introduceret i besætningen ved indkøb af et smittet dyr og 10 år frem. Bemærk, hvor lille en del af de smittede køer, der står med kliniske symptomer (diarré, afmagring). Fig. 2b viser udviklingen i dækningsbidraget over den samme periode - dels for besætningen vist i fig. 2a og dels for en tilsvarende besætning, der blot aldrig har fået paratuberkulose-smitten ind i besætningen. Ser man på det samlede tab det sidste år udgøres 68% heraf af den reducerede ydelse, 25% udgøres af manglende salg af kvier. Resten udgøres af dårligere slagteresultater samt generel nedsat værdi af besætningen (færre, tyndere køer).

Spredning af infektionen i besætning uden bekæmpelse af paratuberkulose



Dækningsbidrag pr. årsko

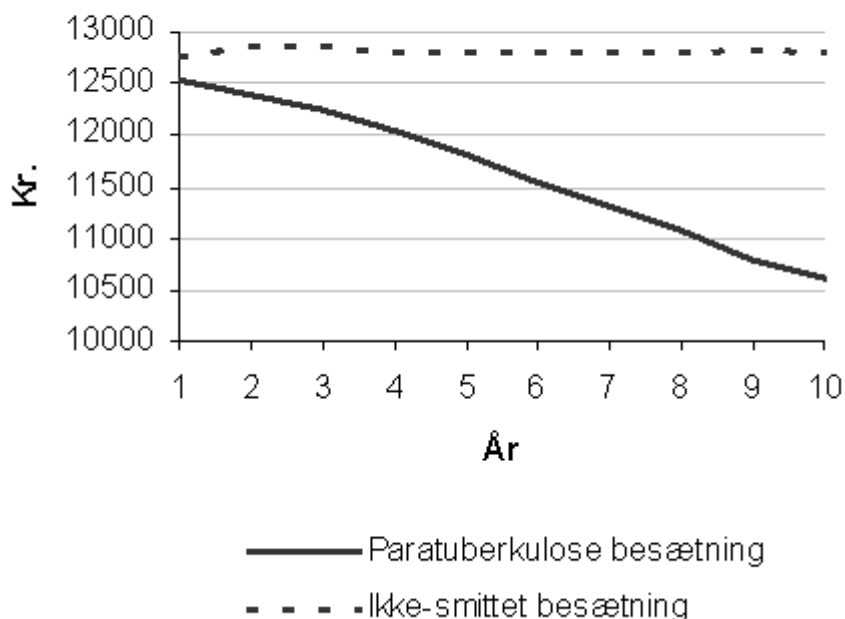


Fig 2. a-b. Simulerede langtidsvirkninger af paratuberkulose i en besætning uden specielle tiltag til bekæmpelse af paratuberkulose, og som i år 0 allerede har 25% smittede dyr, hvoraf 1% har kliniske symptomer (diarré og afmagring). Fig. 2a viser smittespredningen over 10 år og fig. 2b dækningsbidraget for den tilsvarende besætning med og uden paratuberkulose.

Paratuberkulose kan blive dyrt

Paratuberkulose kan altså koste landmanden mange tusinde kroner om året i produktionstab. Gør man ikke noget for at begrænse smittespredningen inden for besætningen vokser tabene år for år. Bekæmpelse af sygdommen er således en overvejelse og en indsats værd. ((Simuleringer af de tekniske og økonomiske aspekter af at anvende forskellige bekæmpelsesstrategier mod paratuberkulose vil blive omtalt i en senere artikel)). Grundig og praktisk information om paratuberkulose og bekæmpelse af sygdommen i besætningen er beskrevet i "Rådgivermanual - paratuberkulose og Salmonella Dublin" af Søren Saxmose Nielsen og Liza Rosenbaum Nielsen.