

Manual

Indsats mod Paratuberkulose og Salmonella Dublin

Redigeret af

Søren Saxmose Nielsen & Liza Rosenbaum Nielsen
LIFE / Københavns Universitet og DANSK KVÆG

5. udgave • Februar 2007



Del 1

Registreringskemaer

Indsats mod Paratuberkulose og Salmonella Dublin

5. udgave • Februar 2007

Redigeret af

Søren Saxmose Nielsen & Liza Rosenbaum Nielsen

*Det Biovidenskabelige Fakultet for Fødevarer, Veterinærmedicin og Naturressourcer,
Københavns Universitet og DANSK KVÆG*

Layout og opsætning

Inger Camilla Fabricius og Chr. E. Christensen, DANSK KVÆG

Forsidefoto

Jens Tønnesen, Dansk Landbrugs Medier

Manualen er et værktøj til at optimere indsatsen mod paratuberkulose og Salmonella Dublin

Den kan med fordel bruges i samarbejde mellem landmand og rådgivere.

Materialet er udarbejdet som led i et forskningsprojekt, hvor brugerne har bidraget med erfaringer og idéer.

Vi vil være glade for at høre din mening om materialet.
Skriv til os på ssn@life.ku.dk eller Irn@life.ku.dk

Indhold

Introduktion	3
Udvikling af planen.....	4
Afsnit 1. Besætningsinformation og målsætninger.....	6
Afsnit 2. Sygdoms- / sundhedsstatus og håndtering.....	7
Afsnit 3a. Paratuberkulose status i besætningen	9
Afsnit 3b. Salmonella status i besætningen	9
Afsnit 4a. Risikovurdering for paratuberkulose.....	10
Afsnit 4b. Risikovurdering for Salmonella Dublin.....	16
Afsnit 4c. Sammendrag af risikovurdering	21
Afsnit 5. Definér besætningens specifikke mål med de forebyggende tiltag og angiv formål.....	23
Afsnit 5a. Besætningens mål med bekæmpelse af paratuberkulose	23
Afsnit 5b. Besætningens mål med bekæmpelse af Salmonella Dublin	25
Afsnit 6. Brug af diagnostiske test i besætningen	26
Afsnit 6a. Test-strategi for paratuberkulose	26
Afsnit 6b. Elementer i test-strategi for Salmonella Dublin	27
Afsnit 7. Plan for udførelse af driftsledelsesmæssige ændringer	28
Afsnit 8. Liste over indsatsområder, der skal koordineres med paratuberkulose/Salmonella Dublin-indsatsen	31
Afsnit 9. Realitetskontrol.....	32
Noter	33

Introduktion

Denne del af paratuberkulose / Salmonella Dublin manualen indeholder de skemaer, som driftsleder og rådgiver skal udfylde, enten sammen eller hver for sig, med efterfølgende sammenligning.

Skemaerne i denne del af manualen er kun en lille del af den samlede plan, og de bør bruges i sammenhæng med den samlede plan for sundheds- og produktionsrådgivningen i besætningen.

I manualens Del 2 findes baggrundsinformation om paratuberkulose og Salmonella Dublin. De forskellige afsnit kan for en stor del læses uafhængigt af hinanden.

Det er vigtigt, at planen udvikles i et samarbejde mellem driftsleder og rådgiver(e). Dels får begge parter på den måde en fælles forståelse af problemstillingen, dels rummer gennemgangen en læreproces, hvor man efterhånden får forståelse for den betydning, som hver enkelt nødvendigt indgreb i besætningen har for et samlet godt resultat.

Manualen er oprindeligt udarbejdet på engelsk af C.A. Rossiter, D. Hansen, S. Wells, L.J. Hutchinson og R.H. Whitlock. Oversættelse og bearbejdning til danske forhold og formål samt tilføjelser derudover er udført af Søren Saxmose Nielsen (ssn@life.ku.dk) og Liza Rosenbaum Nielsen (Irn@life.ku.dk) på baggrund af dansk forskning og brugernes erfaringer. Desuden har dyrlæge Astrid Mikél Jensen bidraget med afsnittet »Gode råd til staldindretning og management«.

Manualens indhold

Afsnit 1, 2 og 3 samler grundoplysninger om besætningen, så man kan få en fælles idé om mål og midler til at udvikle en kontrol- eller handleplan, der passer til landmandens/ besætningens ønsker og behov.

Afsnit 3 er statusopgørelse for paratuberkulose og Salmonella Dublin. **Afsnit 4** er risikovurdering for smittespredning i besætningen. Afsnittet er designet med henblik på at afveje smitterisikoen ved bestemte processer i besætningen og med risikovurdering ud fra, hvor udbredt paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin antages at være i besætningen.

Afsnit 5 og 6 specificerer mål og formål med indsatsen mod paratuberkulose og Salmonella Dublin og viser vejen mod en fastlæggelse af strategi for diagnostiske test.

Afsnit 7, 8 og 9 fokuserer på tilblivelsen af den endelige plan med angivelse af specifikke anbefalinger, som bør følges for at nå de fastsatte mål. Der er endvidere et realiseringsstjek indbygget.

Det anbefales, at

den kritiske besætningsgennemgang, risikovurdering, prioritering og plan genvurderes og afpasses med jævne mellemrum, f.eks. 1-2 gange årligt.

Skemaerne i manualen kan med fordel bruges ved hver genvurdering og justering.

Udvikling af planen

De følgende afsnit anbefales for at opnå en systematisk gennemgang, der både er tilpasset besætningen og samtidig tager højde for væsentlige faktorer i forbindelse med paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin.

Rækkefølgen her svarer til rækkefølgen i skemaet:

1. Beskrivelse af besætningen og driftslederens mål

Afsnit 1 er en opsamling af grundlæggende information om besætningen samt angivelse af besætningsejers /medhjælperes opfattelse af, hvad paratuberkulose og Salmonella Dublin er.

2. Udvalgte elementer vedrørende sygdoms- og sundhedsstatus

Afsnit 2 er en uddybning af særlige sygdoms- og sundhedsoplysninger, der måske bør indtages i den videre vurdering af tiltagene mod paratuberkulose og Salmonella Dublin.

3. Status for paratuberkulose og Salmonella Dublin i besætningen

Afsnit 3 giver oplysninger om, hvornår der tidligere har været (mistanke om) paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin i besætningen. De historiske oplysninger kan udgøre et væsentligt element i opsporing af besætningsspecifik dynamik, problematik og infektionsudvikling. Resultatrapporter og fortolkninger indsættes her, hvis disse er rekvireret.

Det anbefales, at

driftsleder og rådgiver hver for sig laver et scorings-skema uafhængigt af hinanden for derefter at sammenligne og diskutere, hvad de er kommet frem til.

4. Vurdering af risikoen for smittespredning i besætningen

Det næste er at se på, hvor der under den daglige pasning eller andre steder i driften kan være forhold, som kan fremme spredningen af paratuberkulosebakterier og Salmonella Dublin – såvel som andre smittesomme vira og bakterier.

Der laves en liste over mulige risikofaktorer inden for de grundlæggende områder, fra kalven bliver født, frem til den er en voksen ko.

Formålet er, at både driftsleder og rådgiver gennemgår de forskellige risici i hvert område og vurderer besætningens risiko for hvert af dem.

De angivne points er vægtet ud fra, at:

- kalve er mest modtagelige over for paratuberkulose, men at køer ikke nødvendigvis er modstandsdygtige. For salmonella gælder det, at alle dyr er modtagelige, dog er yngre dyr mere modtagelige og ofte mere udsatte for smitten end ældre
- der er bakterier nok til stede i gødning, mælk m.m., til at en smitteoverførsel kan finde sted.

Er der ingen risiko, angives det med 0. Højeste risiko varierer fra 2 til 20 afhængig af modtageligheden. Overvejelserne af risikoen inden for hvert enkelt område samt vægtningen i forhold til de andre områder er nødvendig for at udforme en besætningsplan, der både er effektiv og praktisk mulig at gennemføre.

For at få bedre forståelse for, hvordan fortidens (typisk 2-4 år tidligere) infektionspres har påvirket den nuværende paratuberkulosestatus, er det nødvendigt at beskrive pasningsrutiner, som er ændret i forhold til

BEMÆRK!

Forløbet ved risikovurderingen fungerer bedst, hvis den angivne logiske rækkefølge i managementprocessen følges.

Det er dog væsentligt at opretholde en høj grad af smittebeskyttelse mellem de forskellige afsnit, specielt når man går fra kælvningsområde til kalveområde.

tidligere.

Måske kan en tidligere uheldig praksis have været årsag til en nuværende høj forekomst i en bestemt dyregruppe. Men hvis denne

rutine allerede er ændret, bør den ikke nødvendigvis ændres igen. Der findes et scoringsskema til brug ved vurdering af risici for paratuberkulose (side 10-14) og et andet scoringsskema til brug ved vurdering af risici for Salmonella Dublin (side 15-21).

Scoringen gives ud fra, hvad driftsleder og rådgiver hver især opfatter som den bedste praksis på baggrund af viden og erfaring. Scoringen skal dog ikke udføres ud fra, hvad parterne mener er muligt.

5. Udarbejdelse af handlingsplan

Når målsætninger er defineret, og relevante risikofaktorer er identificeret, kan handlingsplanen udarbejdes. Som hjælp kan risikovurderingsscorene bruges, idet følgende spørgsmål besvares: Hvilke gennemførlige ændringer kan medføre reduktion i en aktuell score? Dette kan gøres for hver score, der skal reduceres. Det bør medføre en handlingsplan, hvor væsentlige forhold i relation til målsætningerne er håndteret.

Afsnit 1. Besætningsinformation og målsætninger

Afsnit 1 er en opsamling af grundlæggende information om besætningen samt angivelse af besætningsejers /medhjælperes opfattelse af, hvad paratuberkulose og Salmonella Dublin er.

Besætningen		Dato:
CHRnr.:	Ejer:	
	Driftsleder:	
	Ansatte og ansvarsområder:	
Staldtype(r):		

A. Besætningens mål og prioriteringer

(Beskriv kort relevante prioriteringer, herunder overvejelser om besætningsstørrelse og udvikling, sundhed, velfærd og produktion, faciliteter, ansatte, familie- og privatliv, mælke- og kødkvalitet, overvejelser om ophør som mælkeproducent og andet).

Meget nær fremtid	På kort sigt (inden for næste år)	På langt sigt (3-5 år)

Nuværende mælkeproduktion og kvotesituation:	Mål for fremtidig produktion:
Nuværende kilde til erstatningsdyr:	Fremtidig kilde til erstatningsdyr:
Planlagte driftsledelsesændringer eller bygningsændringer:	
Planlagte sundheds- og velfærdsforbedringer (opsummeret på baggrund af sidste besøgsrapport):	

B. Hvad er paratuberkulose? – Driftslederens definition og opfattelse

Driftslederens definition og opfattelse af paratuberkulose (Sæt et eller flere krydser)		
Paratuberkulose er:	Kronisk eller tilbagevendende diarré med afmagring, hvor dyret er test-positivt (i gødningstest eller mælketest)	
	Dyr uden synlige tegn på sygdom såsom diarré og vægttab, hvor dyret er test-positivt.	
	Andet (beskriv):	

Afsnit 2. Sygdoms- / sundhedsstatus og håndtering

Afsnit 2 er en uddybning af særlige sygdoms- og sundhedsoplysninger, der måske bør inddrages i den videre vurdering af tiltagene mod paratuberkulose og Salmonella Dublin.

Råmælkstildeling i besætningen (sæt kryds)		Restmælkstildeling i besætningen (sæt kryds)	
Råmælk fra én ko til én kalv		Anvendes ikke	
Råmælk fra flere køer til flere kalve		Anvendes fra celletalskøer/antibiotikakøer	
Råmælk fra mor til egen kalv		Kun tankmælk anvendes	
		Anvendes til:	
		Kalve 0-1 mdr.	
		Kalve 1-2 mdr.	
		Kalve 2-3 mdr.	
		Kalve 3-4 mdr.	
		Kalve 4-5 mdr.	
Forbrug af elektrolytter			
Beskriv hvorledes elektrolytbehandling bruges i besætningen (Fx hvor mange kalve behandles? Hvor længe? Hvornår startes behandlingen? Hvilke(t) produkter bruges? Ca. hvor stort et beløb bruges på elektrolytter om året? Hvad er formålet med brugen og ønskes behovet for elektrolytter nedsat?)			
Anvendes anti-Salmonella Dublin-serum? Hvordan bruges det? Hvad ønskes opnået med brugen?			

Sygdomsforekomst (anslået antal tilfælde i det sidste år)	Kalve < 6 mdr.	Ungdyr og kvier	Køer
Akutte, uforklarlige dødsfald			
Navlebetændelse			
Lungebetændelse og andre luftvejslidelser			
Svage / utrivelige kalve			
Diarré-tilfælde:			
- Årsag 1: (anfør navn på bakterie eller virus)			
- Årsag 2: (anfør navn på bakterie eller virus)			
- ukendt patogen			
Ledbetændelse			
Neospora påvist			
Leverikter påvist			
Coccidier eller cryptosporidier påvist			
Andet:			

Afsnit 3a. Paratuberkulose status i besætningen

Afsnit 3 giver oplysninger om hvorvidt, der tidligere har været (mistanke om) paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin i besætningen. De historiske oplysninger kan være vigtige for at opspore problematikker og infektionsudvikling som er specifik for den pågældende besætning. Resultatrapporter og fortolkninger indsættes her, hvis disse er rekvireret.

Tidligere tilfælde af paratuberkulose

Kliniske tilfælde – mistænkt	Antal dyr	Antal årskøer	Primærgrupper ¹
Antal mistanker indenfor 1 år			
Antal mistanker indenfor 5 år			
Antal mistanker indenfor 10 år			

¹⁾ Primærgrupper: 1 = 1. kalvskøer, 2 = 2. kalvskøer, 3 = 3. kalvskøer eller ældre, ISF = ingen specifik fordeling.

Afsnit 3b. Salmonella status i besætningen

Afsnit 3 giver oplysninger om, hvorvidt der tidligere har været (mistanke om) paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin i besætningen. De historiske oplysninger kan udgøre et væsentligt element i opsporing af besætningsspecifik dynamik, problematik og infektionsudvikling. Resultatrapporter og fortolkninger indsættes her, hvis disse er rekvireret.

Tidligere tilfælde af salmonella

Kliniske tilfælde – mistænkt	Antal	Undersøgte	Primærgrupper ²
Antal mistanker inden for 1 år			
Antal mistanker inden for 5 år			
Salmonellabakterier påvist ved dyrkningsundersøgelser			
Antal påvisninger inden for 1 år			
Antal påvisninger inden for 5 år			

²⁾ Primærgrupper: 1 = kalve < 3 mdr., 2 = kalve 3-6 mdr., 3 = ungdyr > 6 mdr., 4 = løbekvier, 5 = køer, ISF = ingen specifik fordeling.

Antistofundersøgelser (blod eller mælk)
(vurderes bedst efter en tværsnitsundersøgelse af besætningen, hvor smitteniveauet bestemmes i de forskellige aldersgrupper)

Definér, hvad der forstås ved højt niveau af antistoffer i enkeltprøver i denne besætning:
- højere end _____ ODC%*

Definér, hvad der forstås ved højt niveau af antistoffer i enkeltprøver i denne besætning:
- mellem _____ ODC% og _____ ODC%

Definér, hvad der forstås ved højt niveau af antistoffer i enkeltprøver i denne besætning:
- lavere end _____ ODC%

Hvor i besætningen er infektionen tilsyneladende aktiv ifølge laboratorieresultater og kliniske mistanker?

*ODC% = Testværdien fra laboratoriet

Afsnit 4a. Risikovurdering for paratuberkulose

Afsnit 4a er en vurdering af, hvor man i den daglige pasning eller andre steder i driften kan ændre på forhold, som bidrager til spredning af paratuberkulosebakterier. Der laves en liste over mulige risikofaktorer inden for de grundlæggende områder, fra kalven bliver født, frem til den er en voksen ko.

Bemærk, at for kælvningsområdet findes to skemaer: 1A og 1B.

Skema 1A anvendes, hvis du ikke tester for paratuberkulose eller ikke har separate kælvningsfaciliteter for Røde, Gule og Grønne køer.

Skema 1B anvendes, hvis du tester for paratuberkulose, og har et sæt kælvningsfaciliteter og -procedurer for Grønne køer, og et andet sæt for Gule (Røde) køer.

Skema 1A. Ingen opdeling i Røde, Gule og Grønne køer, eller ingen anvendelse af test-resultater

Område /Gruppe	Risiko-faktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:	
Kælvningsområde	1.1 Mange kælvninger området	0	Sker aldrig		
		8	Sker i 1 ud af 10 kælvninger		
		16	Sker i 2-3 ud af 10 kælvninger		
		25	Sker > 5 gange ud af 10 kælvninger		
		30	Sker altid		
	1.2 Ophobning af gødning området	0	Sker aldrig		
		6	Gødning fjernes dagligt. Kun lidt synlig gødning		
		12	Rengøres 1-2 gange/uge. Mere gødningsfrit end -forurenede område		
		18	Rengøres 1-2 gange/uge. Mere gødningsforurenede end -frit område		
		25	Rengøres mindre end 1 gang månedligt. Omfattende gødningsforurening		
	1.3 Syge køer i områ- derne	0	Bruges ikke til sygeboks		
		5	Bruges til dyr mistænkt for mælkefeber, ketose o.l.		
		5	Bruges til dyr med lemmelidelser		
		10	Bruges til dyr, der »synes svage«, men uden egentlig diagnose		
		15	Bruges til dyr med mave-tarmlidelser andre end paratuberkulose		
		20	Bruges til dyr mistænkt for paratuberkulose		
	1.4 Nyfødte forbliver hos moderen	0	Fjernes altid < 1 time efter kælvning		
		6	Fjernes altid senest 6 timer efter kælvning		
		12	Fjernes > 6 timer efter kælvning i 2-3 ud af 10 kælvninger		
		18	Fjernes > 6 timer efter kælvning i 4-5 ud af 10 kælvninger		
		25	Fjernes i reglen > 6 timer efter kælvning		
	1.5 Kalve pater køer	0	Aldrig		
		6	Sker i 1 ud af 10 kælvninger		
		14	Sker i 4-5 tilfælde ud af 10 kælvninger		
20		Sker altid			
1.6 Køers yvere er gødningsforure- nede	0	Aldrig			
	6	Patter er rene, yvere er moderat forurenede på en del af køerne i kælvningsområdet			
	10	Patter er rene, yvere er væsentligt forurenede på de fleste køer			
	14	Patter er lettere forurenede og yvere væsentligt forurenede på de fleste køer			
	20	Patter og yvere er meget forurenede på de fleste køer			
I alt risiko-kælvningsområde		140			

Skema 1B. Opdeling af køer i Røde, Gule og Grønne køer i forbindelse med kælvninger

Område /Gruppe	Risiko-faktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:
Kælvningsområde	1.1 Mange kælvare i Grønne køers område	0	Sket aldrig	
		1	Sket i 1 ud af 10 kælvninger	
		3	Sket > 5 gange ud af 10 kælvninger	
		5	Sket altid	
	1.2 Mange kælvare i Gule (og Røde) køers område	0	Sket aldrig	
		6	Sket i 1 ud af 10 kælvninger	
		12	Sket i 2-3 ud af 10 kælvninger	
		20	Sket > 5 gange ud af 10 kælvninger	
	1.3 Ophobning af gødning i Grønne køers område	0	Sket aldrig	
		1	Gødning fjernes dagligt. Kun lidt synlig gødning	
		3	Rengøres 1-2 gange /uge. Mere gødningsfrit end -forurenet område	
	1.4 Ophobning af gødning i Gule (og Røde) køers område	5	Rengøres mindre end 1 gang månedligt. Omfattende gødningsforurening	
		0	Sket aldrig	
		5	Gødning fjernes dagligt. Kun lidt synlig gødning	
		10	Rengøres 1-2 gange/uge. Mere gødningsfrit end -forurenet område	
	1.5 Syge køer i områ- derne	15	Rengøres 1-2 gange/uge. Mere gødningforurenet end -frit område	
		20	Rengøres mindre end 1 gang månedligt. Omfattende gødningsforurening	
		0	Bruges ikke til sygeboks	
		5	Bruges til dyr mistænkt for mælkefeber, ketose o.l.	
	1.6 Nyfødte forbliver hos Grøn moder	5	Bruges til dyr med lemmelidelse	
		10	Bruges til dyr, der »synes svage«, men uden egentlig diagnose	
		15	Bruges til dyr med mave-tarmlidelse andre end paratuberkulose	
		20	Bruges til dyr mistænkt for paratuberkulose	
		0	Fjernes altid < 1 time efter kælvning	
	1.7 Nyfødte forbli- ver hos Gul (Rød) moder	1	Fjernes altid senest 6 timer efter kælvning	
		3	Fjernes > 6 timer efter kælvning i 4-5 ud af 10 kælvninger	
		5	Fjernes i reglen > 6 timer efter kælvning	
		0	Fjernes altid < 1 time efter kælvning	
	1.8 Kalve patter Gule (Røde) køer	5	Fjernes altid senest 6 timer efter kælvning	
		10	Fjernes > 6 timer efter kælvning i 2-3 ud af 10 kælvninger	
		15	Fjernes > 6 timer efter kælvning i 4-5 ud af 10 kælvninger	
		20	Fjernes i reglen > 6 timer efter kælvning	
	1.9 Gule (Røde) kø- ers yvere er gød- ningsforurenede	0	Aldrig	
		6	Sket i 1 ud af 10 kælvninger	
		14	Sket i 4-5 tilfælde ud af 10 kælvninger	
	I alt risiko kælvningsområde	20	Sket altid	
0		Aldrig		
6		Patter er rene, yvere er moderat forurenede på en del af køerne i kælvningsområdet		
10		Patter er rene, yvere er væsentligt forurenede på de fleste køer		
	14	Patter er lettere forurenede og yvere væsentligt forurenede på de fleste køer		
	20	Patter og yvere er meget forurenede på de fleste køer		
I alt risiko kælvningsområde		140		

Område /Gruppe	Risiko-faktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:	
Kalve før fravæning (efter afgang fra kælvningsområde)	2.1 Fodring med poollet* råmælk	0	Sker aldrig		
		3	Sker fra Grønne køer		
		5	Fodrer med poollet råmælk 1-2 gange pr. år fra alle køer (inkl. Røde & Gule)		
		7	Fodrer med poollet råmælk 1-2 gange pr. måned fra alle køer (inkl. Røde & Gule)		
		10	Fodrer med poollet råmælk det meste af tiden fra alle køer (inkl. Røde & Gule)		
	2.2 Fodring med poollet restmælk (tankmælk)	0	Sker aldrig		
		3	Fodrer med poollet restmælk fra Grønne køer		
		5	Fodrer med poollet restmælk 1-2 gange pr. måned (alle køers mælk)		
		10	Fodrer med poollet restmælk det meste af tiden (alle køers mælk)		
		15	Fodrer altid med poollet restmælk (alle køers mælk)		
	2.3 Fodring med mælk fra syge køer (inkl. celtalsmælk og antibiotikamælk)	0	Sker aldrig		
		1	Fodrer med mælk fra syge Grønne køer		
		3	Fodrer med mælk fra syge Gule og Røde køer 3-4 gange pr. år		
		5	Fodrer med mælk fra syge Gule og Røde køer 1-2 gange pr. måned		
		10	Fodrer med mælk fra syge Gule og Røde køer det meste af tiden		
	2.4 Fysisk adskillelse mellem kalve og køer	0	Ingen kontakt overhovedet (separate stalde /staldafsnit, ingen mulighed for overslæbning af gødning)		
		3	Kun i nærheden af voksne dyr når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer		
		5	Kalve kan komme i kontakt med kogødning i forbindelse med udmugning		
		7	Kalve er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter		
		10	Der er altid tæt kontakt mellem kalve og køer eller køers gødning		
	2.5 Forurening af mælk, foder, vand eller bokse med gødning fra køer	0	Ingen		
		2	Spandemaskinen har intet låg, når den står i malekgraven		
		3	Små mængder gødning synlig. Trug rengøres mere end 1 gang ugentligt		
5		Moderate mængder gødning synlig. Trug rengøres mindre end 1 gang ugentligt			
7		Spandemaskinen tømmes i et åbent kar i malkegraven			
		10	Omfattende gødningsforurening		
I alt risiko-kalve før fravæning		60			

* Ved poollet menes råmælk blandet fra flere køer

Område / Gruppe	Risiko-faktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:	
Kalve, fra fravænnning til 6 mdr.	3.1 Direkte kontakt med køer eller kogødning		0 Aldrig		
			3 Kun i nærheden af voksne dyr når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer		
			5 Kalve kan komme i kontakt med kogødning i forbindelse med udmugning		
			10 Kalve er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter		
			15 Der er altid tæt kontakt mellem kalve og køer eller køers gødning		
	3.2 Forurening af mælk, foder, vand eller bokse med gødning fra køer			0 Aldrig	
				1 Små mængder gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres mere end 1 gang ugentligt	
				2 Nogen gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres mindre end 1 gang ugentligt	
				3 Foder tages fra køeres foderbord og gives til kalvene	
				4 En del gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres sjældent	
	5 Meget gødningsforurenet				
	3.3 Fællesgræsning med køer/ græsning på områder, hvor køer har opholdt sig			0 Aldrig	
				1 Kun når de slipper ud	
				4 Deler græsgang med voksne dyr mere end 25% men mindre end 100% af tiden	
	3.4 Gødning /gylle spredt på afgræsningsområder			5 Altid sammen	
				0 Aldrig	
				1 Gødning spredt på græsmark, der afgræsses > 2 år efter	
				2 Gødning spredt på græsmark, der afgræsses 10 mdr. -2 år efter spredning	
				3 Gødning spredt på græsmark, der afgræsses 4-10 mdr. efter spredning	
	4 Gødning spredt på græsmark, der afgræsses < 4 måneder efter spredning				
	5 Der spredes hyppigt gødning på græsmarker uden hensyntagen til afgræsning				
	I alt risiko-kalve ef. frav.		30		

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:
Kvieopdræt (fra og med 6 mdr.)	4.1 Direkte kontakt med køer eller kogødning		0	Aldrig
			1	Kun i nærheden af voksne dyr når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer
			2	Kvieopdræt kan komme i kontakt med kogødning i forbindelse med udmugning
			3	Kvieopdræt er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter
			4	Der er altid tæt kontakt mellem kvieopdræt og køer eller køers gødning
	4.2 Potentiel forurening af foder, vand og staldafsnit med gødning fra køer		0	Ingen
			1	Små mængder synlig gødningsforurening. Separate redskaber til hver dyregruppe
			2	Moderat synlig gødningsforurening. Redskaber bruges til flere dyregrupper
			3	Megen gødningsforurening. Redskaber bruges til flere dyregrupper
	4.3 Fællesgræsning med køer		0	Aldrig
			1	Kun når de slipper ud
			2	Deler ofte græsgang med voksne dyr
	4.4 Gødning /gylle spredt på afgræsningsområder		0	Aldrig
			1	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses >2 år efter spredning
			2	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses < 1 år efter spredning
			3	Der spredes hyppigt gødning på græsmarker uden hensyntagen til afgræsning
I alt risiko kvieopdræt > 6 mdr.			14	
Køer	5.1 Gødningsforurening af foder eller vand		0	Ingen
			1	Mindre synlig gødningsforurening. Redskaber bruges til flere formål
			2	Megen gødningsforurening. Redskaber bruges til flere formål
	5.2 Gødningsforurening af opbevaret foder		0	Ingen
			1	Daglig forurening mulig
	5.3. Gødning/gylle spredt på områder, der afgræsses samme sæson		0	Aldrig
			1	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses >1 år efter spredning
	5.4. Adgang til om-		0	Aldrig
			1	Adgang mulig
	I alt risiko køer			6

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:	
Smitte fra andre besætninger	6.1 Hygiejneforanstaltninger for besøgende		Ved besøgende forstås hovedsageligt professionelle, såsom dyrlæge, inseminør, klovbeskærere, andre landmænd m.fl., der har daglig kontakt med køer i andre besætninger		
			0	Det er påkrævet, at besøgende enten bruger besætningens eget overtrækstøj eller helt rent medbragt overtøj og rengjorte desinficerede støvler	
			1	Besøgende opfordres til at vaske støvler og dyppe dem i støvlebad, før de går ind i områder med dyr	
			2	Ingen tiltag er gjort på dette område	
	6.2 Sikkerhed ved indkøb af dyr		0	Der indkøbes aldrig dyr fra andre besætninger	
			5	Der købes kun dyr fra besætninger, der kan dokumentere at have testet alle voksne dyr, og hvor den tilsyneladende forekomst er < 5% ved antistoftest på mælk. Test-positive dyr indkøbes ikke	
			20	Der købes dyr fra én besætning. Sælger bedyrer, at der ikke forekommer paratuberkulose i besætningen	
			45	Der købes dyr fra forskellige besætninger. Sælger oplyser ikke, hvorvidt der er paratuberkulose i besætningen. Køber spørger ikke, om der er paratuberkulose i sælgerbesætning	
	6.3 Smittehygiejne ved afhentning af dyr		0	Afhentning af dyr til f.eks. slagting sker ved særskilt afsnit med separat indkørsel således at evt. gødningsforurening af området ikke fører til smittefarlig kontakt med dyr i besætningen	
			1	Lejlighedsvis vil afhentning af dyr kunne forårsage gødningsforurening af område, som dyr i besætningen kommer i kontakt med	
3			Ingen særlige smittebarrierer er opsat ved afhentning af dyr i besætningen		
I alt risiko-smitte fra andre besætninger			50		
Total risiko, alle			300		

Afsnit 4b. Risikovurdering for Salmonella Dublin

Trin 4b ser på, hvor, under den daglige pasning eller andre steder i driften, der kan være forhold, som kan fremme spredningen af Salmonella Dublin – såvel som andre smitsomme vira og bakterier. Der laves en liste over mulige risikofaktorer inden for de grundlæggende områder, fra kalven bliver født, frem til den er en voksen ko. Der differentieres under nogle punkter mellem risikoen, hvis der kan forekomme kontakt til dyr, der optræder på risikoliste for Salmonella Dublin. Listen skal være opdateret indenfor de seneste ca. 6 måneder for at være nogenlunde anvendelig til formålet. Er den ældre, bør man anse dyrene for havende ukendt status.

Område /Gruppe	Risiko-faktor	Risiko-score	Score og kriterier for paratuberkulose	Dato:	
Kælvningsområde	1.1 Mange/flere kælv- vere i kælvnings- område	0	Sker aldrig		
		5	Sker sjældent og kun hvor køer ikke optræder på risikoliste		
		15	Sker jævnligt, men kun hvor køer ikke optræder på risikoliste		
		20	Sker sjældent men uanset køers teststatus		
		25	Sker ved ca. halvdelen af kælvningerne uanset køernes teststatus		
		30	Sker altid uanset køernes teststatus		
	1.2 Ophobning af gødning i kælv- ningsområdet	0	Sker aldrig		
		6	Gødning fjernes dagligt. Kun lidt synlig gødning		
		10	Rengøres 1-2 gange /uge. Mere gødningsfrit end –forurenet område		
		14	Rengøres 1-2 gange/måned. Mere gødningsforurenet end –frit område		
		20	Rengøres mindre end 1 gang månedligt. Omfattende gødningsforurening		
	1.3 Syge køer i områ- derne	0	Bruges ikke til sygeboks		
		5	Bruges til dyr med lemmelidelser		
		10	Bruges til dyr mistænkt for mælkefeber, ketose o.l.		
		10	Bruges til dyr, der »synes svage« men uden egentlig diagnose		
		15	Bruges til dyr med mave-tarmlidelser andre end salmonellose		
		20	Bruges til dyr mistænkt for salmonellose		
	1.4 Nyfødte forbliver hos moderen	0	Fjernes altid < 1 time efter kælvning		
		4	Fjernes altid senest 6 timer efter kælvning og går kun sammen med dyr, der ikke optræder på risikoliste		
		6	Fjernes > 6 timer i 1-5 ud af 10 kælvninger og går kun sammen med dyr, der ikke optræder på risikoliste		
		12	Fjernes > 6 timer i over halvdelen af kælvningerne, men går kun sammen med dyr, der ikke optræder på risikoliste		
		15	Fjernes > 6 timer i 1-5 ud af 10 kælvninger og har gået sammen med dyr med ukendt status eller som er med på risikoliste		
		20	Fjernes > 6 timer efter de fleste kælvninger og har gået sammen med dyr med ukendt status eller som er med på risikoliste		
	1.5 Kalve patter køer	0	Aldrig		
		3	Sker sjældent og kun fra køer der ikke optræder på risikoliste		
		6	Sker jævnligt men kun fra køer der ikke optræder på risikoliste		
		8	Sker sjældent eller jævnligt fra køer med ukendt status eller som er med på risikoliste		
		10	Sker altid og uanset test-status hos køerne		
	1.6 Køernes yvere er gødningsforure- nede	0	Aldrig		
		3	Patter er rene, yvere er moderat forurenede på en del køer i kælvningsområde		
5		Patter er rene, yvere er væsentligt forurenede på de fleste køer			
7		Patter er lettere forurenede, yvere væsentligt forurenede på de fleste køer			
10		Patter og yvere er meget forurenede på de fleste køer			
I alt risiko kælvningsområde		110			

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier Salmonella Dublin	Dato:	
Kalve før fravæning (efter afgang fra kælvningsområde)	2.1 Fodring med poolet* råmælk		0	Sker aldrig	
			3	Fodrer med poolet råmælk 1-2 gange pr. år	
			5	Fodrer med poolet råmælk 1-2 gange pr. måned	
			7	Fodrer med poolet råmælk det meste af tiden	
			10	Fodrer altid med poolet råmælk	
	2.2 Fodring med poolet restmælk			0	Sker aldrig
				1	Fodrer med poolet restmælk 1-2 gange pr. år
				3	Fodrer med poolet restmælk 1-2 gange pr. måned
				4	Fodrer med poolet restmælk det meste af tiden
				5	Fodrer altid med poolet restmælk
	2.3 Fodring med mælk fra syge/ behandlede køer			0	Sker aldrig
				1	Fodrer med mælk fra syge køer 1-2 gange pr. år
				2	Fodrer med mælk fra syge køer 3-4 gange pr. år
				6	Fodrer med mælk fra syge køer 1-2 gange pr. måned
				8	Fodrer med mælk fra syge køer det meste af tiden
	2.4 Fysisk adskillelse mellem kalve og køer			0	Ingen kontakt overhovedet (separate stalde /staldafsnit, ingen mulighed for overslæbning af gødning)
				5	Kun i nærheden af voksne dyr når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer
				10	Kalve kan komme i kontakt med kogødning i forbindelse med fx udmugning
				15	Kalve er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter eller ko/kvie-staldafsnit
				20	Der er altid tæt kontakt mellem kalve og køer/kvier eller køers/kviers gødning
	2.5 Forurening af mælk, foder, vand eller bokse med gødning			0	Ingen
				5	Små mængder gødning synlig. Trug rengøres mere end 1 gang ugentligt
				10	Moderate mængder gødning synlig. Trug rengøres mindre end 1 gang ugentligt
				15	Store mængder gødning synlig. Trug rengøres sjældent
				20	Omfattende gødningsforurening. Trug rengøres sjældent
	2.6 Boksens/ hyttens hygiejne ved indsætning af spædkalv			0	Boksen/hytten rengøres, udtørres og desinficeres altid, før en ny kalv indsættes
				5	Boksen/hytten rengøres, udtørres og desinficeres hver 2.-3. gang en ny kalv indsættes
				10	Boksen/hytten rengøres, udtørres og desinficeres en sjælden gang imellem
				15	Boksen/hytten muges ud mellem hver kalv, men vaskes ikke ren med efterfølgende udtørring og desinfektion
				20	Boksen/hytten muges ud, ikke mellem hver kalv, men når det er belejligt
	2.7 Brug af fælles redskaber mv. i spædkalveafsnit			0	Der benyttes kun redskaber mv. fra spædkalveafsnittet, og disse rengøres efter hver brug
				5	Der benyttes kun redskaber mv. fra spædkalveafsnittet, og disse rengøres jævnligt
10				Der benyttes redskaber fra forskellige staldafsnit i spædkalveafsnittet, og disse rengøres ikke systematisk ved brug	
15				Gødningsforurenede redskaber fra forskellige staldafsnit bruges også i spædkalveafsnittet	
20				Der bruges større maskiner/redskaber, der slæber større mængder gødning ind i spædkalveafsnittet fra andre steder i besætningen	
2.8 Opstaldningsform (enkeltbokse /hytter mv.)			0	Spædekcalve opstaldes 1-2 kalve i udendørs kalvehytter uden kontakt til andre dyr	
			5	Spædekcalve opstaldes 1-2 kalve i bokse i stald med faste skillevægge mellem dyr	
			10	Spædekcalve opstaldes mere end 2 dyr pr. boks uden kontakt mellem bokse	
			15	Spædekcalve opstaldes 1-2 kalve i bokse med tremmer/net mellem dyr	
			20	Spædekcalve opstaldes mere end 2 dyr pr. boks med kontakt mellem bokse	
I alt risiko-kalve før fravæning			125		

* Ved poolet menes råmælk blandet fra flere køer

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier Salmonella Dublin	Dato:	
Kalve, fra fravæning til 6 mdr.	3.1 Direkte kontakt med andre aldersgrupper	0	Aldrig		
		5	Kun i nærheden af andre dyr når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer		
		10	Kalve kan komme i kontakt med gødning i forbindelse med udmugning		
		15	Kalve er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter		
		20	Der er altid tæt kontakt mellem kalve og andre aldersgrupper eller disses gødning		
	3.2 Forurening af mælk, foder, vand eller boks(e) med gødning fra andre dyr	0	Aldrig		
		5	Små mængder gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres mere end 1 gang ugentligt		
		10	Nogen gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres mindre end 1 gang ugentligt		
		15	En del gødning ses. Vandtrug og fodertrug rengøres sjældent		
		20	Meget gødningsforurenet		
	3.3 Fællesgræsning med køer/ græsning på områder, hvor køer har været	0	Aldrig		
		3	Kun når de slipper ud		
		7	Deler græsgang med voksne dyr mere end 25% men mindre end 100% af tiden		
		10	Altid sammen		
	3.4 Gødning /gylle spredt på afgræsningsområder	0	Aldrig		
		1	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses >2 år efter		
		3	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses 10 mdr.-2 år efter spredning		
		6	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses 4-10 mdr. efter spredning		
		8	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses < 4 mdr. efter spredning		
		10	Der spredes hyppigt gødning på græsmarker uden hensyntagen til afgræsning		
	3.5 Holdinddeling i fællesbokse	0	Der bruges altid alt ud – alt ind system med rengøring mellem hold, og ingen kontakt er mulig mellem de forskellige fællesbokse		
		5	Alt ud – alt ind system, men kontakt er mulig mellem forskellige fællesbokse		
		10	Der bruges så vidt muligt alt ud – alt ind system, men hvis det er nødvendigt sættes en ekstra kalv ind i eksisterende grupper		
		15	Kalve sættes ind i fællesboksene løbende, men der er ingen kontakt mellem fællesbokse		
		20	Kalve sættes ind i fællesboksene løbende, og der er kontakt mellem fællesbokse		
	3.6 Antal dyr i fællesbokse	0	2-4 dyr sammen i én fællesboks		
		5	5-7 dyr sammen i én fællesboks		
		10	> 8 dyr sammen i én fællesboks		
	3.7 Belægningsgrad i m ² pr. dyr			Anbefalingerne lyder på min. 2,2 m ² pr. dyr v. 100 kg, min. 2,6 m ² pr. dyr v. 150 kg, min. 3,2 m ² pr. dyr v. 200 kg, min. 3,8 m ² pr. dyr v. 300 kg og 4,4 m ² pr. dyr v. 400 kg i boksareal. Scoringen anføres ud fra afvigelse fra denne anbefaling.	
		0	Mere end anbefalet (fx over 2,2 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 100 kg)		
		5	Mellem 0,75-1 x anbefalingerne (fx 1,65-2,2 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 100 kg)		
		10	Mindre end 0,75 x anbefalingerne (fx under 1,65 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 100 kg)		
	I alt risiko-kalve efter fravæn. til og med 5 mdr.		100		

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier Salmonella Dublin	Dato:	
Kvieopdræt (fra og med 6 mdr.)	4.1 Direkte kontakt med gødning fra andet kvæg	0	Aldrig		
		5	Kun i nærheden af dyr fra andre aldersgrupper når nødvendigt. Separate staldafsnit uden tremmer		
		10	Kvieopdræt kommer i kontakt med andre aldersgruppers gødning i forbindelse med udmugning		
		15	Kvieopdræt er i hyppig / nær kontakt med udmugningsfaciliteter /gylleopsamling		
		20	Der er altid tæt kontakt mellem kvieopdræt og andre aldersgruppers gødning		
	4.2 Potentiel forurening af foder, vand og staldafsnit med gødning fra andre aldersgrupper	0	Ingen		
		2	Små mængder synlig gødningsforurening. Separate redskaber til hver dyregruppe		
		5	Moderat synlig gødningsforurening. Redskaber bruges til flere dyregrupper		
		8	Megen gødningsforurening. Redskaber bruges til flere dyregrupper		
		10	Omfattende gødningsforurening. Redskaber bruges til flere dyregrupper		
	4.3 Fællesgræsning med andre aldersgrupper	0	Aldrig		
		2	Kun når de slipper ud		
		5	Deler ofte græsgang med ældre/voksne dyr		
		10	Altid sammen		
	4.4 Gødning /gylle spredt på afgræsningsområder	0	Aldrig		
		2	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses >1 år efter spredning		
		8	Gødning spredt på græsmark, der afgræsses < 1 år efter spredning		
		10	Der spredes hyppigt gødning på græsmarker uden hensyntagen til afgræsning		
	4.5 Opstaldning af løbe- og kælvkvier	1	Alt ind – alt ud system i små grupper (2-8) med ingen kontakt mellem grupper		
		5	Alt ind – alt ud system i store grupper (> 8 dyr) med ingen kontakt mellem grupper		
		10	Alle kvier går i samme stald, men opdelt i grupper der følges ad gennem systemet. Mulighed for kontakt mellem grupper gennem fx tremmer		
		15	Alle kvier går i samme stald med mulighed for kontakt til alle andre kvier		
	4.6 Belægningsgrad i m ² pr. dyr	0	Anbefalingerne lyder på min. 3.2 m ² pr. dyr v. 200 kg, min. 3.8 m ² pr. dyr v. 300 kg, 4.4 m ² pr. dyr v. 400 kg og 5.0 m ² pr. dyr v. 500 kg i boksareal. Scoringen anføres ud fra afvigelse fra denne anbefaling.		
		0	Mere end anbefalet (fx over 4,4 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 400 kg)		
5		Mellem 0.75-1 x anbefalingerne (fx 3,3-4,4 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 400 kg)			
10		Mindre end 0,75 x anbefalingerne (fx under 3,3 m ² pr. dyr som i gennemsnit vejer 400 kg)			
I alt risiko-kvier > 6 mdr.			75		

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier Salmonella Dublin	Dato:	
Køer	5.1 Gødningsforurening af vandtrug		0 Ingen		
			5 Nogen gødningsforurening synlig. Jævnlig men ikke hyppig rengøring		
			10 Meget gødningsforurening synlig. Rengøring utilstrækkelig		
	5.2 Gødningsforurening af opbevaret foder		0 Ingen		
			5 Lejlighedsvis forurening mulig		
			10 Daglig forurening mulig		
	5.3 Gødningsforurening af foderbord/ædepladser		0 Ingen gødningsforurening synlig		
			5 Nogen gødningsforurening synlig. Jævnlig men ikke hyppig rengøring		
			10 Meget gødningsforurening synlig. Rengøring utilstrækkelig		
	5.4 Køer har adgang til gødningsopbevaring		0 Aldrig		
			5 Adgang lejlighedsvis mulig		
			10 Daglig adgang mulig		
	5.5 Staldsystem for lakterende køer		0 Bindebånd med fhv. faste pladser for hver ko		
			5 Løsdriftsstald eller bindestald, hvor køerne kommer på græs og har meget kontakt		
			10 Dybstrøelsesstald		
	5.6 Belægningsgrad i kostald			Scoring for pladsforhold generelt i kostalden (fx overvej om der er problemer med antal sengepladser vs. antal køer, spalteliggere, kø ved drikkevandsposter, pladsproblemer på opsamlingsplads ved malkning, trængsel i bestemte afsnit af kostalden).	
			0 Gode pladsforhold		
			5 Lejlighedsvis trængsel, pladsproblemer, eller få problemområder		
			10 Ofte pladsproblemer, kødannelse mv. i kostalden		
	I alt risiko-køer			60	

Område /gruppe	Risikofaktor	Risiko-score	Score og kriterier Salmonella Dublin	Dato:
Smitte fra andre besætninger	6.1 Hygiejneforanstaltninger for besøgende		Ved besøgende forstås hovedsageligt professionelle, såsom dyrlæge, inseminør, klovbeskærer, andre landmænd m.fl. der har daglig kontakt med køer i andre besætninger	
		0	Det er påkrævet, at besøgende enten bruger besætningens eget overtrækstøj eller helt rent medbragt overtøj og rengjorte desinficerede støvler	
		2	Besøgende opfordres til at vaske støvler og dyppe dem i støvlebad, før de går ind i områder med dyr	
		5	Ingen tiltag er gjort på dette område	
	6.2 Sikkerhed ved indkøb af dyr	0	Der indkøbes aldrig dyr fra andre besætninger	
		1	Der købes kun dyr fra besætninger, der kan dokumentere Niveau 1 i Salmonella Dublin overvågning. Hvert dyr testes ELISA-negativ i sælgers besætning før transport og isoleres ved ankomst i køberbesætningen. Testes ELISA-negative med blodprøve igen 2 uger senere	
		5	Der købes kun dyr fra Niveau 1-besætninger. Ingen yderligere testning foretages	
		10	Der købes dyr fra forskellige niveauer. Dyrene testes ELISA-negative 2 uger efter ankomst til besætningen, før de sættes i kontakt med andre dyr i besætningen	
		15	Der købes dyr fra forskellige niveauer uden hensyntagen til enkeltdyrsstatus	
	6.3 Smittehygiejne ved afhentning af dyr	0	Afhentning af dyr til fx slagtning sker ved særskilt afsnit med separat indkørsel så evt. gødningsforurening af området ikke fører til smittefarlig kontakt med dyr i besætningen	
		5	Lejlighedsvis vil afhentning af dyr kunne forårsage gødningsforurening af område, som kommer i kontakt med dyr i besætningen	
		10	Ingen særlige smittebarrierer er opsat ved afhentning af dyr i besætningen	
I alt risiko smitte fra andre besætninger			30	
Total risiko alle			500	

Afsnit 4c. Sammendrag af risikovurdering

Besætningens samlede risikoscore kan opsummeres for hver kategori og hver infektion. Besætningens score kan bestemmes for hver kategori og som en del af den samlede score. De angivne maksimumscorer burde allerede inddrage væsentlige biologiske aspekter såsom at yngre dyr er mest modtagelige for smitte, og at risikoen for at smittestof

forekommer i gødning er større end for at den forekommer i mælk og andre medier.

De samlede scorer, absolutte(antal) såvel som relative(procent), kan hjælpe med at udpege og prioritere de områder i besætningen, som kræver størst opmærksomhed og som kan have den største indflydelse på smittespredningen.

Paratuberkulose (4a)

Risikoområde i besætning	Maks. score	Besætningsscore		
		Absolut	Pct. af maks.	Pct. af bes. score
Kælvningsområde	140			
Kalve før fravænning	60			
Kalve efter fravænning	30			
Kvieopdræt	14			
Køer	6			
Smitte fra andre besætninger	50			
Total risiko alle	300			

Salmonella Dublin (4b)

Risikoområde i besætning	Maks. score	Besætningscore		
		Absolut	Pct. af maks.	Pct. af bes. score
Kælvningsområde	110			
Kalve før fravænning	125			
Kalve efter fravænning	100			
Kvieopdræt	75			
Køer	60			
Smitte fra andre besætninger	30			
Total risiko alle	500			

Sammendrag af risikovurdering (afsnit 4) og infektionsstatus (afsnit 3)

Risikofaktorer	Handlingsprioritering

Afsnit 5. Definér besætningens specifikke mål med de forebyggende tiltag og angiv formål

Målene med de forebyggende tiltag hænger nøje sammen med, hvordan man opfatter paratuberkulose og infektion med *Salmonella* Dublin. Da dette kan være væsentligt forskelligt fra besætning til besætning, er det en god ide først at udfylde skema 5a og 5b for at afklare målene. Herefter kan de mere specifikke formål angives med samtidig angivelse af en tidsramme for indsatsen.

Formålene skal afspejle driftslederens mål og den relative indflydelse, som paratuberkulose og *Salmonella* Dublin vurderes at have på besætningen. Det karakteriserer også producentens forventninger til indsatsen. De angivne mål og formål er basis for at planlægge en god handlingsplan og er med til at bestemme, om en teststrategi er nødvendig for at mødes og eventuelt evaluere disse mål. Der bør laves en tidsmæssig opdeling i formålene med indsatsen.

De angivne formål kan indledningsvist være simple, og kan tilpasses med tiden.

Det bør så vidt muligt kunne »måles«, om indsatsen bærer frugt. Imidlertid vil disse målinger ofte være et resultat af, hvad der er foregået for længe siden. Et formål kunne være: Bestemme antal kliniske tilfælde i besætningen for hver 3 måneders periode. Eller: Antallet af kliniske tilfælde skal være reduceret til 1% inden for 3 år.

Mere komplicerede, men stadig målbare, mål (hvis der testes for paratuberkulose og *Salmonella* Dublin og besætningen er med i ydelseskontrol) kunne være: Produktionstab fra paratuberkulose skal være reduceret med 50% inden for 4 år. Eller, andelen af dyr med ODC%* over 25 for *Salmonella* Dublin skal reduceres til under 10% ved stikprøver.

Afsnit 5a. Besætningens mål med bekæmpelse af paratuberkulose

Specifikke mål i kontrollen med paratuberkulose

Udsætningsmål – maksimumstid fra observation til handling	Dage
Kliniske tilfælde (synlig sygdom) er uønsket. Observerede tilfælde udsættes inden:	
”Røde køer” er uønskede som følge af smittespredning og produktionstab. Observerede tilfælde udsættes inden:	
”Gule køer” er uønskede som følge af mulig smittespredning og muligt produktionstab. Observerede tilfælde udsættes inden:	
Andet:	

*ODC% = Testværdien fra laboratoriet

Specifikke mål i kontrollen med paratuberkulose (PTB)

Smittespredning skal: Minimeres (=M), Reduceres (=R), være Uændret (=U)*	M / R / U
til nyfødte	
til kalve 0-4 mdr.	
til ældre dyr (>4 mdr.)	
til andre – miljø generelt (vand, græsarealer m.m.)	
til andre – fødevarer	
fra køer	
fra kalve	
fra nærmiljø generelt	
fra indkøb af kvæg	
fra indkøb af andre dyr	
Andet:	

**) Minimeres: der gøres alt, hvad der er muligt for at mindske smittespredning; Reduceres: Kun det umiddelbart mulige iværksættes for at reducere smittespredning; Uændret: Der fokuseres ikke yderligere på smittespredning for denne dyregruppe.*

Profitmaksimering (gerne flere krydser)	Kryds
Undgå produktionstab som følge af kliniske dyr (nedsat mælkeproduktion og reduceret slagtevægt)	
Undgå produktionstab som følge af kliniske dyr (nedsat mælkeproduktion)	
Undgå produktionstab som følge af kliniske dyr (smittespredning)	
Undgå produktionstab som følge af PTB i kombination med andre lidelser	
Undgå produktionstab som følge af nuværende smittespredning	
Undgå produktionstab som følge af potentiel fremtidig smittespredning	
Andet:	

Afsnit 5b. Besætningens mål med bekæmpelse af *Salmonella* Dublin

Specifikke mål i kontrollen med *Salmonella* Dublin (SD)

Kliniske tilfælde (synlig sygdom) af SD er uønskede (gerne flere krydser)	Kryds
Isolation af syge dyr i særlig sygeboks skal altid bruges	
Udsætning af dyr der har haft salmonellose, pga. høj risiko for udvikling af persisterende smittebærere	
Andet:	

Smittespredning skal: Minimeres (= M), Reduceres (= R), være Uændret (= U)*	M/R/U
til nyfødte	
til kalve 0-6 mdr.	
til ungdyr (>6 mdr.)	
til løbekvier/kælvekvier	
til køer	
til staldmiljøet generelt	
til kælvningsboksen	
til miljø generelt (vand, foder, græsarealer m.m.)	
til fødevarer	
fra køer	
fra kalve	
fra nærmiljø generelt	
fra indkøb af kvæg	
fra andre besætninger (besøgende, afhentning af dyr, delte maskiner mv.)	
Andet:	

**) Minimeres: Der gøres alt, hvad der er muligt for at mindske smittespredning; Reduceres: Kun det umiddelbart mulige iværksættes for at reducere smittespredning; Uændret: Der fokuseres ikke yderligere på smittespredning i denne relation.*

Profitmaksimering ved at fokusere på at (Her afkrydses kun områder, som, man vurderer, har givet tab i besætningen tidligere, og som man ønsker at gøre noget ved)	Kryds
- undgå produktionstab som følge af klinisk syge dyr i kalvestald (vækststagnering, medicinforbrug, død)	
- undgå produktionstab som følge af klinisk syge kvier og køer (aborter, medicinforbrug, tab af mælkeproduktion)	
- reducere medicinforbrug i kalvestald	
- undgå produktionstab som følge af tidskrævende pleje af utrivelige/svage/syge kalve	
- undgå produktionstab som følge af udsætning af vedvarende smittebærere	
Andet:	

Afsnit 6. Brug af diagnostiske test i besætningen

Diagnostiske tests brugt ved paratuberkulose og Salmonella Dublin skal opfattes som hjælpværktøjer, der ikke giver meget sikre resultater, men som dog har god anvendelse som beslutningsstøtte. De er en hjælp til at få en plan med smittebeskyttelse til at fungere bedre. Derfor bør producent og rådgiver lave en smittebeskyttelsesplan, før der udføres for mange diagnostiske tests. Et indblik i forekomsten af paratuberkulose og

Salmonella Dublin kan dog med fordel opnås ved at bruge nogle forskellige diagnostiske test. Brug af diagnostiske tests uden en plan og uden at forstå, hvad de enkelte tests kan, og hvorledes resultaterne kan bruges, kan forårsage forvirring og ikke mindst spild af tid og penge. Udfyldelse af del 6a og 6b vil hjælpe med at lægge en test-strategi for paratuberkulose og/eller Salmonella Dublin.

Afsnit 6a. Test-strategi for paratuberkulose

Besætningens teststrategi			
1. Hvad forventes test-strategien at føre til, og hvorledes kan den hjælpe med at nå besætningens mål (Afsnit 5a)?			
2. Der testes via Dansk Kvægs anbefalinger (2007: 4 årlige test af alle lakterende køer), med opdeling i Røde, Gule og Grønne køer (sæt kryds)			
	ja		Nej
Hvis Nej: Gå til pkt. 3 og dernæst til pkt. 4 Hvis Ja: Gå til pkt. 4			
3. Følgende test-strategi anvendes:			
Test-hyppighed:			
Dyr, der testes:			
4. Hvilke beslutninger bliver udført baseret på test-resultaterne? (Gør overvejelser for håndtering af dyrene i praksis, samt hvornår dyrene med forskellige klassificeringer udsættes)			

Afsnit 6b. Elementer i test-strategi for *Salmonella* Dublin

Besætningens teststrategi
1. Hvad forventes test-strategien at føre til, og hvordan kan den hjælpe med at nå besætningens mål (Afsnit 5b)
2. Hvilke tests skal anvendes?
3. Hvem skal testes?
4. Hvor tit og hvornår skal dyrene testes?
5. Hvilke beslutninger vil blive udført baseret på test-resultaterne? (Overvej for hver test og overvej høj- og lavrisiko test-positive dyr. Inkluder tidsramme for modtagelse af test-resultat til handling baseret på test-resultat)

Afsnit 7. Plan for udførelse af driftsledelsesmæssige ændringer

I afsnit 7 bliver elementerne i planen for forebyggende tiltag ridset op. Anbefalinger for ændringer i driftsledelsen, så en reduktion eller udryddelse af paratuberkulose og Salmonella Dublin i forskellige produktionsområder kan opnås, er listet neden for. De præventive tiltag bør baseres på prioritering baseret på prævalensen, risikovurderingen, formål med paratuberkulose(PTB) og/eller Salmonella Dublin(SD)-interventionen samt andre sundheds- og managementprioriteringer. Listen herunder skal betragtes som inspiration til tiltag, der kan gøres på forskellige områder.

A. Kælvningsområde

- a. Management formål: Hold det rent og tørt
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Brug kun området til kælvninger
 - ii. Brug enkeltbokse – sørg for tilstrækkelig boksstørrelse
 - iii. Sørg for tilstrækkelig rengøring (rengøring mellem hver kælvning)
 - iv. Sørg for tilstrækkelig strøelse
 - v. Klip yveret før kælvning og fjern kalven med det samme.

B. Kalve før fravænning

- a. Management formål: Undgå fodring med infektiøs råmælk og restmælk (især af hensyn til PTB). Undgå kontakt med infektiøst materiale (hovedsageligt gødning fra andre dyr) og infektiøst miljø. Formindske modtageligheden over for salmonella samt smitteudskillelsen, hvis smitten forekommer.
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Brug råmælk fra test-negative dyr eller lavrisikokøer
 - ii. Brug mælkeerstatning frem for restmælk i paratuberkulosebesætninger
 - iii. Undgå gødningsforurening af mælk, foder og vand
 - iv. Opstald kalve med fuldstændig fysisk adskillelse fra køer og andre aldersgrupper
 - v. Minimer overførsel af gødning fra køer til kalve – giv kalvenefoder først, brug forskellige redskaber i hvert dyreafsnit, brug ikke foderredskaber til gødningshåndtering
 - vi. Minimer smitte mellem nabokalve (brug enkeltbokse med faste vægge)
 - vii. Minimer indirekte smitte mellem dyr (hygiejne, redskaber, støvler og overtøj,

håndvask mv.) (SD)

- viii. Sørg for rigelig og tidlig tildeling af råmælk (fra lavrisiko-køer) for at maksimere modstandskraften mod infektion med salmonella
 - ix. Brug evt. anti-Salmonella Dublin-serum ved fødsel og på 17. dagen i salmonella-besætninger der har kliniske problemer.
- C. Kalve efter fravænning (til og med ca. 5 mdr.)
- a. Management formål: Undgå at udsætte kalve for infektiøse dyr og gødning og undgå forurening af foder og vand (SD og PTB). Maksimer modstandskraft mod infektion og nedsæt smitteudskillelse fra inficerede dyr blandt kalvene (SD)
 - b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Opstald kalve fuldstændig adskilt fra køer og deres gødning
 - ii. Undgå vandafløb fra køer til kalveområder
 - iii. Undgå fælles foder og vandingsområder for køer og kalve
 - iv. Minimer overførsel af gødning fra køer til kalve – fodring af kalve først, brug forskellige redskaber i hvert dyreafsnit, brug ikke foderredskaber til gødningshåndtering
 - v. Undgå trafik, der involverer køer i kalveområdet og kalve i koområdet
 - vi. Forebyg stress i forbindelse med flytninger og holddrift af dyr (SD)
 - vii. Holddrift af kalve, alt-ud-alt-ind procedurer ved flytninger (SD).

D. Kvieopdræt (fra ca. 6 mdr.)

- a. Managementformål: Undgå at udsætte kvieopdræt for infektiøse dyr og deres gødning. Forebyg gødningsforurening af foder, vand og græsningsarealer.
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Undlad at have kvieopdræt på græsarealer, der i forrige sæson har været brugt til køer
 - ii. Undlad sammenblanding af kvieopdræt med køer og deres gødning
 - iii. Undgå vandafløb fra køer til områder med kvieopdræt
 - iv. Minimer overførsel af gødning fra køer til kvieopdræt – giv kvierne foder først, brug forskellige redskaber i hvert dyreafsnit, brug ikke foderredskaber til gødningshåndtering
 - v. Overvej holddrift af kvierne og flyt kun i én retning gennem besætningen

- vi. Udsæt/isoler højrisikodyr ifølge testresultaterne (SD).

E. Gødnings- og dyrerisici

- a. Managementformål: Minimer forurening af besætningens faciliteter
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Undgå gødningsophobning i stalde og på græsarealer
 - ii. Transport og opbevaring af gødning bør ikke ske så der kan forekomme smittespredning til foder, vand og dermed yngre dyr
 - iii. Sørg for begrænsninger i adgangen til gødning
 - iv. Spred ikke gødning på græsarealer, der skal afgræsses eller høstes i samme sæson (sker det, bør det ikke fodres til ungdyr).

F. Voksne dyr

- a. Managementformål: Udsæt højrisikodyr; reducer risikoen for, at smittede dyr smitter modtagelige kalve (PTB og SD) og andre dyregrupper (SD)
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Isolér, test og udsæt dyr med kliniske tegn på PTB hurtigst muligt
 - ii. Isolér, test og evt. udsæt dyr med klinisk salmonellose (inkl. abort)
 - iii. Reducer test-positive dyrs forurening af besætningens faciliteter
 - iv. Udsæt test-positive dyr, når der er plads i udsætterlisten.

G. Indkøbte dyr

- a. Managementformål: Undgå indkøb eller indførsel af paratuberkulose- eller salmonella-inficeret kvæg
- b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Kend oprindelsesbesætningens paratuberkulosestatus (lav prævalens bedre end ukendt prævalens) og salmonella-status
 - ii. Kend oprindelsesbesætningens hygiejeniveau
 - iii. Undlad indkøb af dyr fra besætninger med højere paratuberkulose-risiko end din egen
 - iv. Indkøb kun dyr fra besætninger, der kan dokumentere at have ligget i Salmonella Dublin-niveau 1 gennem hele det sidste år
 - v. Test indkøbte dyr (brug tests, der kan

- måle den aktuelle aldersgruppe)
- vi. Integrer de indkøbte dyr i forebyggelsesplanen
- vii. Undlad køb af og bibeholdelse af test-positive dyr
- viii. Isolér indkøbte dyr fra ungdyr til testresultaterne er kendt (PTB)
- ix. Isolér indkøbte dyr fra andre dyr til testresultaterne er kendt (SD).

H. Registrering

- a. Managementformål: lav estimater for infektionsstatus; identificer inficerede dyr; bestem omkostninger s.f.a. paratuberkulose- og/eller Salmonella Dublin-planen; overvåg at planen og dens mål følges.
 - b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Identificer test-positive dyr
 - ii. Lav opsporing af kliniske tilfælde og deres fødselsdage. Find fællestræk med andre kliniske tilfælde
 - iii. Registrer alle sygdomstilfælde, dødsfald og alle behandlinger samt om der er mistanke om salmonella-tilfælde, følg op med testning af syge dyr
 - iv. Registrer fødsler, tildeling af råmælk, flytningstidspunkt efter kælvning, kalvens og koens tilstand
 - v. Registrer huld og slagtepris på dyr, der udsættes med paratuberkulose
 - vi. Lav tjekliste, der jævnligt evaluerer om interventionsplanen overholdes
 - vii. Lav jævnlige evalueringer med rådgivere, hvor interventionsplanen justeres.

I. Teststrategi

- a. Management formål: Bestem tilstedeværelse / prævalens af paratuberkulose og Salmonella Dublin; identificér inficerede dyr og mistænkte persistente smittebærere; overvåg at planen og dens mål følges
 - b. Forslag til procedurer for at nå målet:
 - i. Test bestemte dyregrupper for at bestemme status. Ved de første statusbestemmelser bør alle køer testes (PTB) / alle dyr over 3 måneder testes (SD). Senere kan udvalgte dyregrupper testes
 - ii. Test suspekterede dyr
 - iii. Lav registreringer over tid, så ændringer i prævalens, risikogrupper og indsatsområder kan evalueres
 - iv. Brug resultaterne som en del af interventionsplanen.

Afsnit 7. Plan for udførelse af driftsledelsesmæssige ændringer

Management procedure – indsats	Ansvarlig	Prioritet	Tidshorisont
A. Kælvningsområde			
B. Kalve før fravænning			
C. Kalve efter fravænning (t.o.m. 5 mdr.)			
D. Kvieopdræt			
E. Gødnings- og dyrerisici			
F. Voksne dyr			
G. Indkøbte dyr			
H. Registreringer			
I. Teststrategi			

Afsnit 8. Liste over indsatsområder, der skal koordineres med paratuberkulose/Salmonella Dublin-indsatsen

– Hvad er den reviderede sundhedsstrategi for besætningen? Kan erstattes af seneste sundhedsrapport

Reduktion af smittespredning af paratuberkulose og Salmonella Dublin kan have positiv effekt på smittespredning i forbindelse med andre infektioner. Med del 8 kan disse frem-

hæves for den specifikke besætning, således at den samlede indsats for at reducere generel smittespredning forbedres.

Kalvemanagement og -opdræt
Hygiejne i kælvningsområde
Kvieopdræt
Fodring
Registreringer
Udsætningsstrategi

Afsnit 9. Realitetskontrol

– Er planen passende? Planlæg, hvorledes den overvåges

Efterhånden som planen bliver opbygget, kan det være hensigtsmæssigt at lave et realitetstjek, således at der er overensstemmelse mellem de beskrevne elementer, og hvorledes de tænkes implementeret. Planen bør kunne bestå følgende kriterier:

- a. Strategien skal være omfattende og effektiv nok til at kunne imødekomme de opsatte mål. Den kan implementeres i flere faser
- b. Planen skal være praktisk mulig at implementere
- c. Der skal være integration og koordination med øvrige besætningsprioriteter og de ressourcer, der er tilgængelige
- d. Planen skal være i overensstemmelse med kort- og langtidsmålene for besætningen

- e. Planen forventes at udvikle sig og fortsætte med tiden.

Planen skal bibringe nogle ændringer til besætningen, og at dette sker skal overvåges jævnlige. Der bør derfor laves aftaler om tilbagevendende gennemgang og evaluering, så problemer kan blive identificeret, og planen tilpasses disse problemer.

- a. Evaluér implementering og effektivitet regelmæssigt, for eksempel med tjekliste ved rådgivers månedlige gennemgang af besætningen
- b. Identificer indsatsområder, der ikke virker efter planen. Re-evaluér og modificer, så de kommer til at fungere
- c. Sørg for, at planen bliver justeret i tide.

Definitioner og forklaringer

Carrier: Se rask smittebærer.

ELISA: Test til påvisning af antistoffer i mælke- eller blodprøver.

Rask smittebærer: Dyr, der er inficeret med Salmonella Dublin, men som ikke er påvirket af infektionen og hvor immunforsvaret ikke kan rense dyret for infektion. Kaldes mange forskellige ting i litteraturen, fx persistent inficerede, kroniske smittebærere, carrier, latente smittebærere.

Restmælk: Enhver form for mælk, der ikke udmalkes med henblik på levering til mejeriet. Herunder mælk indeholdende antibiotika, overskydende råmælk, overskydende mælk som følge af for lille mælkekvote.

Serologi: Undersøgelse for antistoffer i blod- eller mælkeprøver.

