



## Rengøring- og desinfektionstest af kalvebokse

Grundig rengøring og desinfektion af enkeltkalvebokse imellem indsættelse af kalve er vigtigt for at reducere risikoen for smitte. Spædkalve er særligt udsatte, og kalvedødeligheden er højest i de første ca. 4 uger efter fødsel, hvor kalvene oftest dør som følge af et sygdomsforløb, forårsaget af smitsomme bakterier, virus eller parasitter.

For at undersøge effekten af rengøring med sæbe og desinfektion, blev der i samarbejde med Desinfektionsrådgiveren ApS udført en rengørings- og desinfektionstest af enkeltkalvebokse.

### Tests med og uden sæbe

Den første test fulgte de i alt seks trin der er for anbefalingerne for rengøring og desinfektion af kalvebokse: 1) Fjernelse af gødning og strøelse, 2) løstsiddende skidt fjernes ved grovspuling med vand under højt tryk, 3) udlægning af sæbeopløsning ved lavt tryk, hvor dosering og kontakttid jf. sæbens produktblad overholdes, 4) spule skidt og sæbe væk med vand under moderat til højt tryk, 5) flytte boksene til et tørt og rent sted og lade fladerne tørre og 6) påføre desinfektionsmiddel, hvor dosering og kontakttid jf. produktblad overholdes.

En ofte anvendt procedure på bedrifterne er kun at højtryksrense og derefter desinficere. Denne procedure blev derfor også testet i en test to.

Efter hvert trin i de to tests, blev der for at måle renheden, udtaget otte kimtalsprøver i hver boks; henholdsvis fire i bunden, to på venstre side og to på højre side. En nul-prøve blev udtaget i to bokse før trin 2) i anden test. Se mere i tabel 1.

Tabel 1. Rengørings- og desinfektionsprocedurer for henholdsvis første og anden test.

Rengørings- og desinfektionsprocedure	Første test		Anden test	
	Kimtalsprøver udtaget	Antal kimtals prøver	Kimtalsprøver udtaget	Antal kimtals prøver
1) Fjernelse af gødning og halm	Nej	-	Ja, før testen	16
2) Boksene blev grovspulet og iblødsat med vand ved højtryk	Ja	48	Ja	48
3) Sæbe blev udlagt på boksenes bunde og sider (kontakttid ca. 10 min)	Ja		Nej	
4) Sæbe blev vasket af med højtryksrensning	Ja	48	Nej	
5) Boksene henstod til tørring	Ja		Ja	
6) Desinfektionsmiddel blev påført	Ja	48	Ja	48



Figur 1a. En boks inden grovspuling.



Figur 1b. En boks efter rengøring med vand, sæbe og desinfektion.

## Brug arbejdstiden mere effektivt

Tidsmæssigt tager brug af sæbe og desinfektion ved vask af kalvebokse generelt ikke længere tid end traditionel højtryksrensning af bokse, hvor der ikke anvendes midler. Tabel 2 viser tidsforbruget ved første test (vand, sæbe og desinfektion) og anden test (vand og desinfektion). Begge gange blev der anvendt 40 minutter til grovspuling. Sæben fik lov at virke i 10 - 15 minutter, inden den blev skyllet af. Når man anvender sæbe kan grovspulningen reduceres tidsmæssigt, idet sæben er med til at udføre arbejdet med at løsne skidt. Tiden skal i stedet bruges på afvask af sæbe. Her er det vigtigt at højtryksrenseren får lov til at arbejde, så skidt og fedtresten som sæben har løsnet, fjernes.

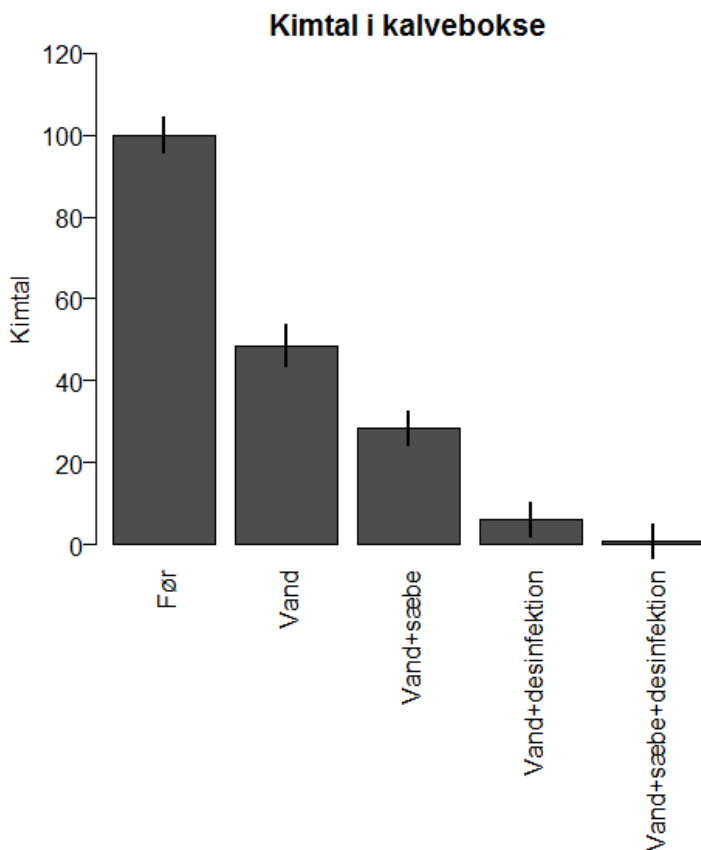
Tabel 2. Tidsforbrug til rengøring og desinfektion af i alt seks kalvebokse placeret på række i kalvevogn. Tidsangivelsen er minutter pr. seks bokse.

Procedure	Faktisk tidsforbrug Vand, sæbe og desinfektion	Faktisk tidsforbrug Vand og desinfektion	Anbefalet tidsforbrug
Grovspuling	40	40	5 - 10
Udlægning af sæbe	5	-	5
Afvaskning af sæbe med højtryksrenser	25	-	25
Påføring af desinfektionsmiddel	10	10	10
<b>I alt pr. seks bokse</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>45 - 50</b>

## Helt rene kalvebokse

Der blev udtaget i alt 256 kimtalsprøver og alle prøver indgik i analysen. Resultatet ses i figur 2.

Analysen viser, at der var signifikant forskel mellem rengøringsniveauerne. Kun rengøring med vand, sæbe og desinfektion var tilstrækkelig til at smitte, med sikkerhed, ikke kunne påvises efterfølgende. Ved vask og derefter desinfektion, var der dog en tendens til at smitten ikke kunne påvises efter proceduren.



Figur 2. Beregnet kimtal ved test af rengøring og desinfektion. Søjler indikerer den beregnede middelværdi, pindene angiver usikkerheden på middelværdien.

Formålet med at rengøre og desinficere kalvebokse imellem indsættelse af hver kalv er, at smitte fra foregående kalv ikke overføres til næste indsatte kalv. Dermed er målet, at der ikke findes smittekim efter rengøring og desinfektion. Testen viste, at der kun kunne opnås tilstrækkelig effekt af rengøring og desinfektion ved at foretage den optimale procedure med vand, sæbe og desinfektion, idet der ikke kunne påvises at der var kim tilbage efter denne procedure. Rengøringsniveauet vand og desinfektion viste sig dog at være mere effektiv end forventet, idet denne procedure også førte til en lav kontamineringsgrad. Det skal dog fremhæves, at boksene der indgik i dette forsøg generelt var blevet vasket og desinficeret jævnlige forud for forsøget. Der er dermed grund til at antage at den overraskende gode effekt af kun vand og desinfektion ikke nødvendigvis kan ses på bokse, hvor tidligere procedure med vask og desinfektion forud har været mangelfuld og der dermed har været opbygget ansamlinger af skidt- og gødningsrester på sider og bund.

## Konklusion

Kun ved at følge anbefalingerne og anvende vask, sæbe og desinfektion, kan smitteoverførsel fra foregående kalv til næste kalv undgås. Samtidig viste tidsmålingerne, at det samlede tidsforbrug er det samme når vand, sæbe og desinfektion anvendes som ved vand og desinfektion, hvor der ved sidstnævnte procedure anvendes for meget tid på at spule fastsiddende skidt af. Der er dermed god grund til at følge anbefalingerne.