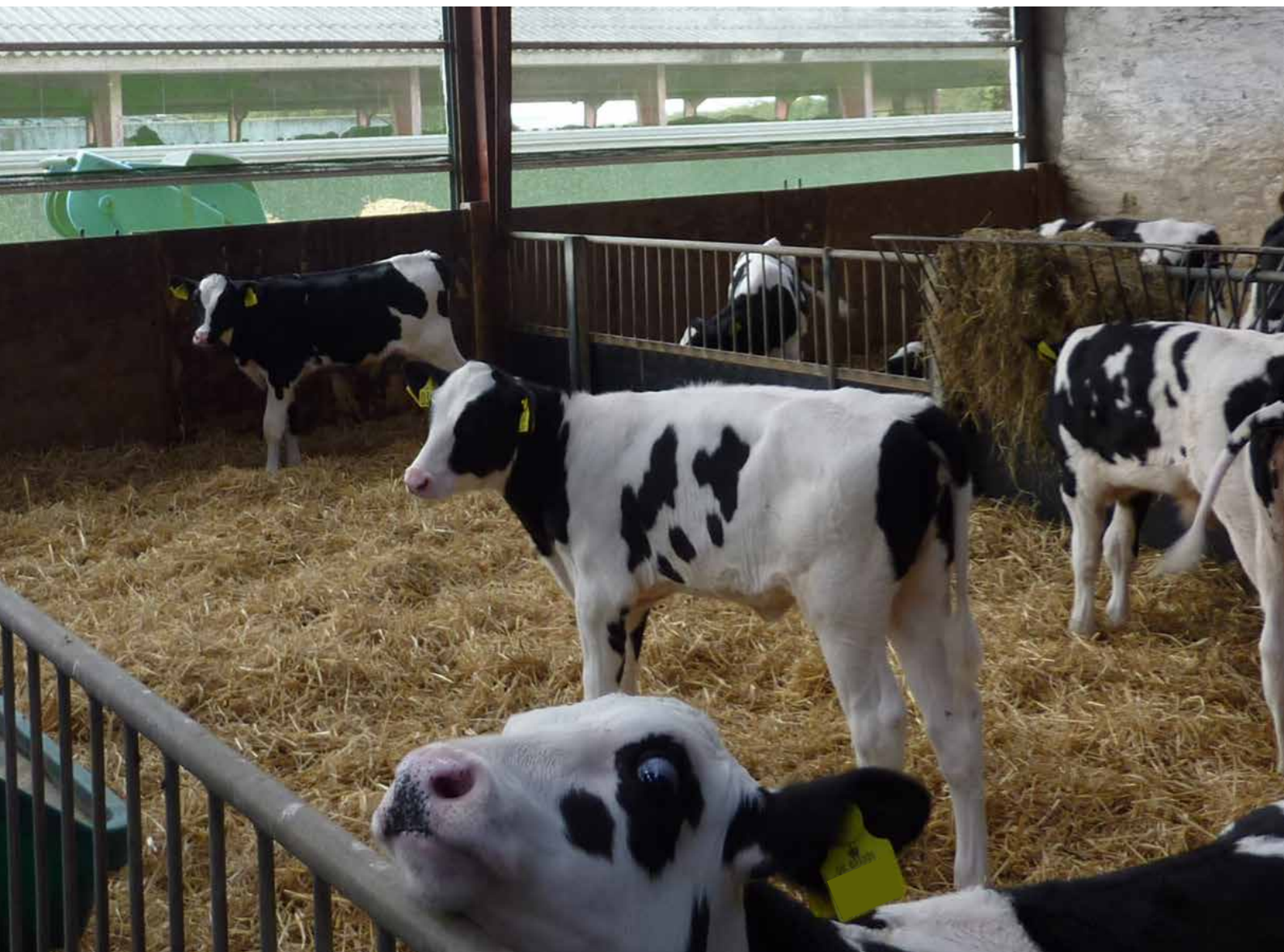


FarmTest

RENGØRING OG DESINFEKTION I KVÆGSTALDE



RENGØRING OG DESINFEKTION I KVÆGSTALDE

FARMTEST KVÆG NR. 103 DECEMBER 2015

er udgivet af

SEGES P/S
Agro Food Park 15
8200 Aarhus N

T +45 8750 5000
F +45 8740 5010
W seges.dk

Forfattere

Anne Marcher Holm, SEGES Kvæg

Review

Vibeke Fladkjær Nielsen, SEGES Kvæg

Layout, grafik og produktion

Inger Camilla Fabricius; Christian E. Christensen, SEGES Kvæg

Foto

Anne Marcher Holm, SEGES Kvæg

Tryk

PrimaPrint

Oplag

50 stk.

ISSN 1601-6785

T 8740 5000 | farmtest@seges.dk | www.farmtest.dk

Forsidefoto: Inger Dalgaard

INDHOLD

1. Sammendrag.....	4
1.1 Rengøring på besøgte bedrifter	4
1.2 Sæbe – en lille merindsats – stor effekt.....	4
1.3 Brug alkalisk sæbe	4
1.4 Retningslinjer og fremgangsmåder	4
2. Indledning og baggrund	5
2.1 Hvorfor er rengøring og desinfektion så vigtigt?	5
3. Resultater	6
3.1 Rengøring og desinfektion på besøgte bedrifter	6
3.2 Mulighed for optimering af rengøringsprocedurer	6
3.3 Renhedstest af udvalgte emner	6
3.4 Lidt grundregler fra Desinfektionsrådgiveren.....	8
3.5 Stor effekt af sæbe: Vasketest af kalvebokse.....	10
3.6 Oversigt over velegnede rengøring- og desinfektionsmidler.....	11
3.7 Vigtige retningslinjer for rengøring og desinfektion.....	11
3.8 Generelle rengørings- og desinfektionsprocedurer – trin for trin	12
3.9 Anbefalinger for rengørings- og desinfektionsprocedurer.....	13
4. FarmTestens gennemførelse	18

1. SAMMENDRAG

Smittebeskyttelse er efterhånden kommet mere og mere på dagsorden i danske kvægbrug. Korrekt rengøring af staldinventar og udstyr er vigtige parametre i den sammenhæng. Men viden omkring omfang og korrekte fremgangsmåder mangler. Hvordan skal udstyr og inventar gøres rent for at være ordentligt rent?

Denne FarmTest har undersøgt, hvordan inventar og udstyr rengøres på en række bedrifter. Her blev et tilfældigt udvalg af kalveudstyr og inventar undersøgt, for at teste renheden af de rengøringsprocedurer bedrifterne benyttede.

Til sidst i FarmTesten er opstillet en række generelle retningslinjer samt korrekte procedurer for optimal rengøring og desinfektion.

FarmTesten er udarbejdet i samarbejde med Desinfektionsrådgiveren ApS v/ Ove Christoffersen.

1.1 Rengøring på besøgte bedrifter

Ud fra besøgende på bedrifterne var billedet, at rengøringsprocedurer er vidt forskellige. Nogle bedrifter anvender kun vand til rengøring, andre anvender forskellige rengøringsmidler (sæbe) og desinfektionsmidler, når udstyret og bokse skal rengøres.

Men viden omkring, hvilke midler der virker bedst og hvordan midler anvendes korrekt, mangler.

Fx anvender mange bedrifter desinfektionsmidler som fx klortabletter, Virkon S og Bayocide. Men desinfektionsmidler bliver benyttet uden forudgående rengøring med sæbe, og det er problematisk, da desinfektionsmidlerne derved ikke virker efter hensigten.

1.2 Sæbe en lille merindsats – stor effekt

For at få den fulde effekt af rengøringen er sæbe vigtig. En vasketest af kalvebokse med brug af vand kontra vand og sæbe viste, at højtryksrensning kun med vand slet ikke er tilstrækkelig. Effekten ser man først, når der anvendes sæbe i forbindelse med højtryksrensningen. Brug af sæbe er en lille merindsats, som ikke koster meget i tid og penge. Til gengæld er

effekten stor og har en afgørende betydning for, at den efterfølgende desinfektion bliver succesfuld. Sæbe løsner nemlig skidt og er med til at fjerne det organiske materiale, som ellers ville ødelægge den efterfølgende desinfektion. Uden forudgående rengøring med sæbe er desinfektionen nyttesløs.

1.3 Brug alkalisk sæbe

På flere af bedrifterne anvendes rengøringsmidler til malkeanlæg også til rengøring af fx kalveskåle og mælketaxa. Men disse rengøringsmidler er produceret til hvert sit område. Rengøringsmidlerne til malkeanlæg er sure og produceret til at virke i røranlæg med cirkulation og til at fjerne kalk. De er ikke produceret til at virke på overflader og fjerne fedtstoffer, som er nødvendigt ved rengøring af fx en mælketaxa.

For at opnå fuld effekt af rengøringen, anbefaler desinfektionsrådgiveren derfor, at bruge en alkalisk (basisk) sæbe som rengøringsmiddel. Alkalisk sæbe har pH mellem 9 og 11.

1.4 Rengørings- og desinfektionsprocedurer

Overordnet handler det om at lave nogle små tiltag i rengøring, som derved har en stor effekt.

Der er således stor effekt at hente ved brug af sæbe ved rengøring, og ved at afslutte med desinfektion. Læs mere i FarmTesten hvor rengørings- og desinfektionsprocedurer er beskrevet for mælkeskåle, råmælksudstyr, mælkefodringsudstyr, kalvebokse, kælvnings-/sygebokse, modtageafsnit, udlæveringsområde og rampe.

Rengørings- og desinfektionsprocessen

- Iblødsætning/grovrengøring
- Vask/grovvask
- Udlægning af sæbe
- Højtryksrensning
- Desinfektion
- Tørring

2. INDLEDNING OG BAGGRUND

God hygiejne er en væsentlig faktor i moderne animalsk produktion. Ved at holde antallet af mikroorganismer på et lavt niveau, reduceres risikoen for sygdom, spredning og sygdomsudbrud. Bakterier, sporer, svampe og vira er de mikroorganismer/smitstoffer, vi gerne vil fjerne, når vi rengør og desinficerer stalde og inventar.

2.1 Hvorfor er rengøring og desinfektion så vigtig?

Når der ofte stilles spørgsmål ved, om det nytter noget med al den hygiejne, er svaret klart ja. Der er stor sammenhæng mellem hygiejneniveau og efterfølgende risiko for smittespredning til dyr.

Ved regelmæssig rengøring og desinfektion minimeres problemer, som måske ikke var så udbredt i det forudgående hold dyr, men som rengørings- og desinfektionsprocessen fjernes helt eller delvist. På denne måde 'opbygges' der ikke et

højt antal sygdomsskim, som dyrenes immunforsvar får svært ved at klare.

For eksempel giver en kalveboks, der er grundigt rengjort og desinficeret, det næste hold dyr gode muligheder for at komme godt fra start.

Særdeles effektivt ved kalvene

Rengøring og desinfektion er værdifuldt mange steder i kvægstalde. Eksempelvis indenfor kalveområdet, hvor udstyr til håndtering og udfordring af råmælk, skåle/trug til mælke og foder til kalve, mælkeudfodringsudstyr (fx mælketaxa) og ved kalvehytter/-bokse er vigtige kontrolpunkter for hygiejnen, og dermed for det infektionspres dyrene udsættes for. Desuden vil rengøring og desinfektion også være relevant i kælvnings-/sygebokse og i modtage- og udleveringsfaciliteter.

FarmTesten er udarbejdet i samarbejde med Desinfektionsrådgiveren ApS v/Ove Christoffersen www.biocide.dk

3. RESULTATER

3.1 Rengøring og desinfektion på besøgte bedrifter

Besøg hos de deltagende bedrifter i FarmTesten viste, at mange bedrifter allerede anvender forskellige midler, når udstyr til kalve, såsom skåle til mælkefodring, mælketaxa, råmælksudstyr samt kalve- og kælvningsbokse, skal rengøres.

Kvægbrugerne blev adspurgte om deres brug af rengøring og desinfektion. Nogle kvægbrugere benytter kun vand ved rengøring, mens andre benytter sig af forskellige rengøringsmidler (sæber) og desinfektionsmidler som fx klortabletter, Virkon S og Bayocide.

3.2 Mulighed for optimering af rengøringsprocedurer

Ifølge desinfektionsrådgiveren er rengøringen på nogle af de besøgte besætninger desværre ikke god nok. Brug af vand, også selvom det er varmt, er ikke tilstrækkeligt, så her er forbedringsmulighederne store. Heldigvis er andre besætninger godt på vej. De mangler bare viden om korrekte rengøringsprocedurer og brug af rette midler, således at tingene bliver helt rene. Det er dog relativt let og enkelt at optimere rengøringsprocedurerne og brug af midler, og dermed opnå et optimalt resultat af rengøringen.

3.3 Renhedstest af udvalgte emner

For at kontrollere effekten af kvægbrugernes rengøring blev der på et par bedrifter udført en stikprøve rengøringskontrol



Figur 3.1. Rengøringskontrol. En svabret vatpind i hylster med enzymvæske placeres i spektrofotometer.

ved hjælp af ATP (Adenosintriplefosfat) målinger, for at teste renheden af udvalgte emner. Renhedstesten blev udført af Desinfektionsrådgiveren ApS.

Ved en ATP måling er en værdi på mindre, eller lig med 10.000 lig med, det sted, hvor prøven er udtaget, er rent. Jo lavere værdien, desto renere.

Figur 3.2 til 3.12 viser eksempler på resultater af renhedstesten.



Figur 3.2. Mælkeskål iblødsat i vand og vasket med sæbe. Værdier renhedstest for to målinger: 244 og 436 – og dermed flot rene.



Figur 3.3. ATP målinger af plastikskål til mælk. Ikke rengjort skål: 19.412. Rengjort skål med sæbe: 58.



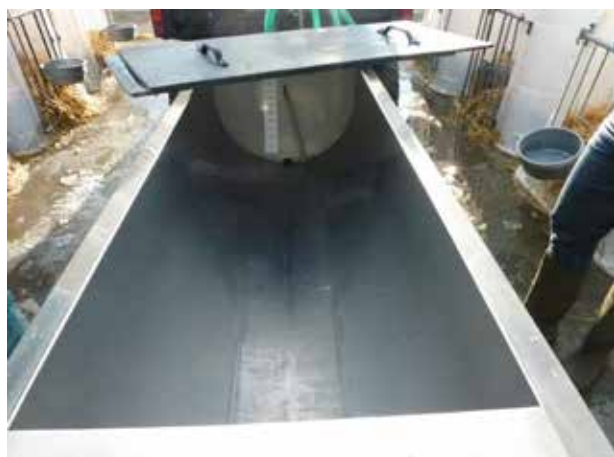
Figur 3.4. Mælketaxa her vaskes dagligt med vand (spuleslange) og en gang månedligt vaskes mælketaxaen med sæbe (tæt på månedlig vask ved besøg). Værdier renhedstest - to målinger indvendig i tank: 750.593 og 548.192. Se også figur 3.5.



Figur 3.5. Indvendig i mælketaxa hvor renhedstest målingerne blev foretaget. Målingerne blev ikke foretaget på fastbrændt mælkefedt.



Figur 3.6. Værdi renhedstest på mælketaxaens låg: 17.515.



Figur 3.7. Værdi renhedstest indvendig rengjort mælkevogn, som er vasket med sæbe efterfulgt af klorvand: 940.



Figur 3.8. Værdi renhedstest indvendig på side af enkelthytte (ny hytte) rengjort med højtryksrensning med varmt vand: 5.147.



Figur 3.9. Værdi renhedstest indvendig på side af enkelthytte (ældre hytte) rengjort med højtryksrensning med varmt vand: 22.638.



Figur 3.10. Værdi renhedstest på låge i kælningsboks rengjort med spuleslange og desinfektionsmiddel: 309.



Figur 3.11. Værdi renhedstest på underlag i kælningsboks rengjort med spuleslange og desinfektionsmiddel: 1.900.



Figur 3.12. Værdi renhedstest udvendig vandkop: 1.433.

3.4 Lidt grundregler fra Desinfektionsrådgiveren

Ifølge desinfektionsrådgiveren er der enkelte grundregler, man skal være opmærksom på ved rengøring og desinfektion.

På mange bedrifter anvendes kun vand, eventuelt varmt vand, til rengøring af fx skåle, råmælksudstyr og kalvehytter. Rengøring kun med vand (fx højtryk eller spuleslange) gør

ikke tingene rene. Rengøring med varmt vand hjælper heller ikke. Derfor er det vigtigt at anvende et rengøringsmiddel (sæbe) ved rengøring.

Rengøring med sæbe fjerner støv, skidt og smuds, og forhindrer en opformering af mikroorganismerne. Sæbe løsner skidt fordi overfladeaktive stoffer (tensider) i sæben 'bygger bro' mellem vaskevand og fedtstofferne, så skidt forbliver pakket ind i vaskevandet. Derved fjerner sæben alt organisk materiale.

NB!

Ingen vask med vand uden brug af rengøringsmiddel (sæbe).

Brug af sæbe ved rengøring nedsætter også arbejdstiden til at løsne skidt fra overfladen, idet at sæbestofferne gør en del af arbejdet. Dermed er det lettere at løsne skidt fra fladen.

Sæbe – et hjælpemiddel og en nødvendighed for en efterfølgende god desinfektion

- Fjern alt organisk materiale med sæbe, da vand og fedtstoffer ikke kan forenes.
- Sæbe indeholder tensider. Tensider er overfladeaktive stoffer (detergenter), der binder sig kemisk til skidt og sørger for, at skidt forbliver 'pakket ind' i vaskevandet.

Når der anvendes sæbe, er det uden betydning, om der bruges koldt eller varmt vand fx ved højtryksrensning.

Brug alkalisk sæbe ved rengøring

Desinfektionsrådgiveren anbefaler brug af alkalisk (basisk) sæbe som rengøringsmiddel. Alkalisk sæbe har pH mellem 9 og 11.

Ved køb af sæbe er det vigtigt at kigge på sæbens indholdsfortegnelse og tjekke at sæben indeholder 'tensider' eller 'overfladeaktive stoffer' for at den er tilstrækkelig effektiv.

Fuld effekt – brug desinfektion

Ved rengøring med sæbe fjernes kun ca. 90 % af smittekimene, og der sker intet bakteriedrab ved brug kun af sæbe. Derfor er en efterfølgende desinfektion nødvendig for at opnå fuld effekt af rengøringen.

Er der ikke gjort rent med sæbe først, er det nytteløst at desinficere, fordi alle desinfektionsmidler bliver ødelagt af organisk materiale.

Desinfektion uden forudgående rengøring på flere besætninger

På flere af de besøgte bedrifter anvendes desinfektion uden forudgående rengøring med sæbe. Det er et problem ifølge Desinfektionsrådgiveren, idet urenheder 'æder' desinfektionsmidlet, således at desinfektionen er meget begrænset. Rengøring med vand efterfulgt af et desinfektionsmiddel, er således ikke tilstrækkeligt til at få emner og overflader rene. Med andre ord er brug af desinfektionsmiddel efter skylning/iblødsætning med vand slet ikke effektivt nok. Udbyttet i forhold til indsatsen er alt for lille.

Eksempler på hvordan du ikke skal gøre:

- Kun vask med varmt vand
- Skylning/iblødsætning med vand og efterfølgende desinfektion med fx Virkon S eller klorvand (klortabletter)
- Direkte iblødsætning af råmælksudstyr i klorvand og efterfølgende afskyling med varmt vand
- Råmælksudstyr i balje med Virkon S til næste brug og afskyling vand inden brug.

Anvendelse af midler til malkeanlæg og malkeudstyr

Flere besætninger anvendte midler, hvis hovedformål er rengøring og desinficering af malkeanlæg, malkeudstyr og køletanke til rengøring og desinfektion af kalveudstyr og inventar til kalve.

Desinfektionsrådgiveren anbefaler ikke disse midler til rengøring af kalveudstyr, inventar mv. I stedet anbefales rengørings- og desinfektionsmidlerne i tabel 3.2 og 3.3. De er meget mere velegnede og ikke dyrere. En af årsagerne er, at rengøringsmidler til malkeanlæg ikke er skummende, fordi de virker i røranlæg med cirkulation. Derfor indeholder de ikke overfladeaktive stoffer (tensider), som lige netop er de stoffer, der er behov for til kalveudstyr, inventar mv. Dertil kommer, at midler til malkeanlæg er syreholdige midler, som kun fjerner kalk og ikke fedt, som er nødvendigt ved rengøring af mælketaxa mv. Rengørings- og desinfektionsmidlerne er således produceret til hvert sit område.

NB!

Ingen desinfektion uden forudgående brug af sæbe. Desinfektionsmiddel ødelægges af organisk materiale (skidt). Det er derfor altafgørende for rengøringsresultat, at der anvendes sæbe inden brug af desinfektionsmidlet.

NB!

Først sæbe – så desinfektion.



Figur 3.13. Det er en god idé at placere råmælkssonden i fryserne efter endt rengøring.

Udstyr i fryseren

Bakterier går i dvale, når udstyr placeres i fryseren. Dvs. bakterierne formere sig ikke og bliver dermed ikke til flere. Men bakterierne slås ikke ihjel. Brug af fryseren til udstyr er derfor kun anvendeligt efter rengøring og desinfektion. Det er til gengæld en god idé, idet fryseren holder udstyret rent.

Stalosan i kælvningsbokse

Brug af Stalosan uden forudgående rengøring med sæbe, fx i kælvningsbokse, medvirker til at nogle mikroorganismer går i dvale, mens andre dør. Stalosan suger fugt, så levevilkårene for mikroorganismerne forringes, men effekten er ikke som flydende desinfektion.

Bayocide til kalvehytter

Rengøring af fx kalvehytter med højtryk med sæbe, og afslutningsvis desinfektion med Bayocide, er en udmærket måde at rengøre på. Bayocide er dog forholdsvis dyrt. Alternativ kan et andet desinfektionsmiddel anvendes (se tabel 3.3).

Højtryksrensning

For at højtryksrensning skal være effektiv, er det nødvendigt at anvende sæbe sammen med højtryksrensningen. Det viser en vasketest af kalvebokse.



Figur 3.14. Sæbeopløsning udbringes under lavt tryk med højtryksrenseren på 'vand og sæbe'-bokse.



Figur 3.15. ATP måling af renheden indvendig på bokslåge.

3.5 Stor effekt af sæbe – Vasketest af kalvebokse

Metode vasketest

For at synliggøre hvor effektiv rengøring med sæbe er i forhold til kun vask med højtryk, har FarmTesten udført en rengøringskontrol af effekten af rengøring af kalvebokse med henholdsvis 'kun vand' og 'vand og sæbe'. 'Kun vand'-bokse blev vasket med højtryk. 'Vand og sæbe'-bokse blev påført en alkalisk sæbeopløsning (figur 3.14). Her blev anvendt Basix fra DeLaval i 2 % opløsning som kvægbrugeren havde i forvejen. Sæben blev påført med en skumpistol påsat en lavtryksprøjte. Sæbens indvirkningstid var 10 minutter, og derefter blev boksene højtryksrenset tilsvarende 'kun vand'-boksene. Renheden blev målt ved hjælp af ATP målinger¹ og udført af Desinfektionsrådgiveren ApS (figur 3.15).

Resultat vasketest

Tabel 3.1 viser resultatet af vasketesten af kalvebokse.

Testen viser, at kun to målinger på 'vand og sæbe'-boks, i forhold til syv målinger på 'kun vand'-boks, ikke er rene. Ud fra gennemsnittet er 'vand og sæbe'-boksen ren, hvor det modsatte er tilfældet for 'kun vand'-boksen. De svingende værdier for 'vand og sæbe' skyldes, det er første gang boksene vaskes med sæbe. Efter næste sæbevask forventes kun værdier under 10.000. Der er således stor effekt at hente ved brug af sæbe ved rengøring.

Set i forhold til effekten af rengøringen, kræver brug af sæbe ved vask heller ikke mere arbejdstid i forhold til vask kun med vand. Vask af 'kun-vand'-boksene (3 bokse) med højtryk tog 17 minutter. For 'vand og sæbe'-boksene tog påføring af sæbe (3 bokse) 2 minutter, sæben virkede i 10 minutter (her er det muligt at lave andet arbejde) og efterfølgende vask af boksene tog 16 minutter. Så tidsforbruget er det samme, men resultatet klart bedre ved brug af sæbe.

1 ATP- (Adenosintrifosfat) måling er en metode til at kontrollere rengøringen.

TABEL 3.1. RESULTAT AF RENGØRINGSKONTROL AF 'KUN VAND'-BOKS OG 'VAND OG SÆBE'-BOKS. VÆRDI PÅ MINDRE ELLER LIG MED 10.000 ER LIG MED, AT AREALET (2 X 5 CM), HVOR PRØVEN ER UDTAGET, ER RENT.

	'KUN VAND'			'VAND OG SÆBE'		
Boksside, venstre side	7.894	8.141	6.790	974	2.647	1.200
Boksside, højre side	7.406	57.159	38.597	5.047	18	4.075
Boksbund	23.356	12.288	28.791	13.795	6.437	23.191
På dør og galvaniserede tremmer	93.118	6.344	83.611	3.820	2.598	7.723
Gennemsnit		31.125			5.960	

TABEL 3.2. EKSEMPLER PÅ SÆBEPRODUKTER MED VEJLEDENDE BRUGSKONCENTRATIONER.

SÆBEPRODUKT	BRUGSOPLØSNING	PRODUCENT/LEVERANDØR	FORHANDLER
Bio Gel	2,0 %	CID LINES (Belgien)	Fx DLG
Ewers AgroRen	1,0 %	Brødr. Ewers	Brødr. Ewers
Densintec StallClean Profi	2,0 %	VitaVis (Tyskland)	Fx ViloFarm, Danish Agro
Shift	1,0 %	Evans	Fx Bella Staldrens
Novaclean	2,5 %	Novadan	Fx Grene

TABEL 3.3. EKSEMPLER PÅ DOKUMENTEREDE DESINFEKTIONSMIDLER MED VEJLEDENDE BRUGSKONCENTRATIONER.

DESINFEKTIONSMIDDEL	BRUGSOPLØSNING	PRODUCENT/LEVERANDØR	FORHANDLER
Virkon S	1,0 %	Pharmaxim	Fx Linds
Kickstart	1,0 %	CID LINES (Belgien)	Fx DLG
Oxykol	1,0 %	Brødr. Ewers	Brødr. Ewers
Bayocide	2,0 %	Bayer	Fx Bayer, Linds, P. Lindberg, DLG
Desintec Peroxx Liquid	1,0 %	VitaVis (Tyskland)	Fx ViloFarm, Danish Agro
PerOxytabs II	0,5 %	CID LINES (Belgien)	Fx DLG
Perradox	1,0 %	Evans	Fx Bella Staldrens
Des Foam Paa	2,0 %	Novadan	Fx Linds

3.6 Oversigt over velegnede rengøring- og desinfektionsmidler

Tabel 3.2 og 3.3 viser eksempler på rengøringsmidler (sæbe-produkter) og desinfektionsmidler, udvalgt af Desinfektions-rådgiveren, som kan anvendes i kvægstalde.

Alle rengørings- og desinfektionsmidler i tabel 3.2 og 3.3 er lige anvendelige til opgaverne beskrevet i denne FarmTest.

3.7 Vigtige retningslinjer for rengøring og desinfektion

Pas på kulde ved desinfektion

En generel regel er, at desinfektionsmidler kun virker ned til 5° C. Så pas på med kulde ved desinficering med desinfektionsmiddel. Husk på at vindhastighed spiller ind. Eksempel: Ved en lufttemperatur på 1° C og med en vindhastighed 10

m/s, vil fladetemperaturen være koldere end 1° C pga. chill faktor. Kompenser ved at anvende en brugsopløsning som fx er 45° C – læs mere på desinfektionsmidlet.

Eksempel fra desinfektionsmidlets 'Kickstarts' produktblad: "Ved desinfektion i kølige perioder, øges vandtemperaturen til 20° C. Det forstærker effekten af desinfektionen. Kickstart kan anvendes ned til 0° C.

Vaskevandets temperatur

Det er underordnet om vask (højt og lavt tryk) er med varmt eller koldt vand. Koldt vand fungerer fint, når der anvendes sæbe. Vær dog opmærksom på at vaskevandet ikke bliver for varmt – læs mere på midlet.

Eksempel fra sæbeproduktet 'Agrorens' produktblad: "Anvend aldrig vaskevand med højere temperatur end 50 °C, da dette ellers vil ødelægge proteinstofferne, og disse bliver hårde og endnu vanskeligere at fjerne."

Korrekt koncentration

Sørg for, at brugsopløsningen har en korrekt koncentration. For lidt, men også for meget af midlet kan give et utilfredsstillende resultat.

OBS: Emnerne må ikke være våde af vand, når de desinficeres, da dette vil medføre en fortynding af desinfektionsopløsningen.

Korrekt indvirkningstid

Indvirkningstiden (kontakttid) har afgørende betydning for desinfektionsmidlets effekt. Der bør anvendes et så hurtigt virkende middel som muligt, da det i så fald kun er nødvendigt at fugte fladerne. Hvis desinfektionsmidlet er 30 minutter om at virke, så skal fladerne være fugtige i 30 minutter. Hvis fladerne tørrer op inden for den tid, der gælder for det enkelte middel, skal der desinficeres om.

Eksempel: Desinfektion af skåle. Anvend enten et hurtigt virkende middel, som fx Virkon S (Virkon S er dog forholdsvis dyrt), eller et middel med en kontakttid, så skåle skal stå i en balje.

Pas på når dyr i nærheden/lav en vaskeplads

Sørg for at der ikke er dyr i nærheden ved vask med højtryk. Indret en vaskeplads samt en desinfektionsplads, hvor løse emner kan vaskes og desinficeres.

God rengøring og desinfektion kan bedst foretages hver gang, et staldareal er tomt. Herved kan smittespredning internt mellem staldafsnit minimeres eller helt undgås og risikoen for overførsel til andre dyr elimineres.

Brug personlige værnemidler

Arbejde med både højtryksrensere og rengørings- og desinfektionsmidler udgør en vis arbejdsrisiko. Anvend derfor altid

høreværn, sikkerhedsbriller, filtermaske, sikkerhedsstøvler og regndragt af høj kvalitet ved rengøringsarbejde.

3.8 Generelle rengørings- og desinfektionsprocedurer – trin for trin

- Evt. iblødsætning først, fx ved rengøring af skåle (figur 3.16)
- Grovvask med højtryksrensere. Obs: Brug lav tryk, hvis der er dyr i nærheden
 - Før den egentlige vask skal der grovvaskes. Ved grovvask med højtryksrensere fjernes ca. 80 % af skidt
 - Husk at anvende en filtermaske, der tager de partikler, som aerosoltågen indeholder ved grovvask
- Påfør alle flader alkalisk sæbe. Lad sæben virke den tid, den skal (læs på sæbens etikette) – ofte i 15 minutter
 - Brug fx en skumpistol til at påføre sæben (figur 3.17)
 - Skumpistolen er velegnet til skumrensning
 - Sørg for at sæben ikke udtørre i kontakttidens periode
- Påfør alle flader alkalisk sæbe. Lad sæben virke den tid, den skal (læs på sæbens etikette) – ofte i 15 minutter
- Vask sæbe og skidt af med højtryk, eller lavtryk hvis der er dyr i nærheden
- Skyl efter med vand ved lavt tryk, således at stænk og klatter fjernes
 - Afskylningen sikrer også, at aerosoltågen fra højtryksarbejdet skylles bort.
- Desinficér med godkendt produkt, når vand er 'dryppet af'
 - Husk korrekt indvirkningstid (kontakttid)



Figur 3.16. Iblødsætning af kalveskåle inden rengøring er en god idé.



Figur 3.17. En skumpistol er velegnet til at påføre sæbe ved højtryksrensning.

Rengørings- og desinfektionsprocessen

- Iblødsætning/grovrengøring
- Vask/grovvask
- Udlægning af sæbe
- Højtryksrensning
- Desinfektion
- Tørring.

Desinfektionssucces

- Kvaliteten af den forudgående rengøring
- Velegnet middel til opgaven
- Koncentration af brugsopløsning
- Indvirkningstid
- Temperatur.

3.9 Anbefalinger for rengørings- og desinfektionsprocedurer

Rengøring og desinfektion af skåle til mælkefodring

1. Iblødsætning 6-12 timer
2. Iblødsætningen bør foregå i sæbeopløsning – denne opløsning bør være alkalisk (pH mellem 9 og 11)
3. Efter iblødsætning vaskes skålene med børste og til sidst skylles de med rent vand.
4. Skålene stilles til afdrypning.
5. Når skålene er tørre, neddyppes de i desinfektionsopløsning. Desinfektionstiden (den tid skålene er våde af desinfektionsmidlet) er forskelligt fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes et godkendt desinfektionsmiddel.
6. Til sidst stilles skålene til tørre på et rent sted.

PKT.	SUPPLERENDE KOMMENTARER
1.	En iblødsætning løsner en del skidthinder og letter dermed rengøringsarbejdet.
2.	Alkalisk sæbeopløsning trænger bedre igennem skidtrester og sikrer dermed mere grundig rengøring.
3.	Ved vask med børste manipuleres der med skidtrester og sæbeopløsning hvilket medfører, at de sidste sæberester også fjernes.
4.	Skålene bør ikke være våde af vand, når de desinficeres, da dette vil medføre en fortynding af desinfektionsopløsningen.
5.	Ved neddykning i desinfektionsopløsning (fremfor spraydesinfektion) sikres, at alle flader bliver våde af opløsningen.
6.	Ved opbevaring på et rent sted, mindskes risiko for kontaminering af nye mikroorganismer.



Figur 3.18 og 3.19. Skålens materiale har betydning for, hvor let skålen er at rengøre. En metalskål er lettere at rengøre end en plastiskål.

Rengøring og desinfektion af råmælksudstyr

Emner såsom mælkekassetter, sonder og sutteflasker bør vaskes og desinficeres.

1. Emnerne bør sættes i blød i sæbeopløsning – denne opløsning bør være alkalisk (pH mellem 9 og 11)
2. Efter iblødsætning vaskes emnerne med børste og til sidst skylles de med rent vand.
3. Emnerne stilles til afdrypning.

4. Når emnerne er tørre neddyppes de i desinfektionsopløsning. Desinfektionstiden (den tid emnerne er våde af desinfektionsmidlet) er forskelligt fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes godkendt desinfektionsmiddel.
5. Efter endt rengøring og desinfektion opbevares mælkekassetter i fryseren.

PKT. SUPPLERENDE KOMMENTARER	
1.	En iblødsætning løsner en del skidtthinder og letter dermed rengøringsarbejdet. Alkalisk sæbeopløsning trænger bedre igennem skidtrester og sikrer dermed en mere grundig rengøring.
2.	Ved vask med børste manipuleres der med skidtrester og sæbeopløsningen hvilket medfører, at de sidste sæberester også fjernes. Skylning med rent vand sikrer, at der ikke er skidt- og sæberester tilbage, som kan 'neutralisere' det efterfølgende desinfektionsmiddel.
4.	Emnerne bør ikke være våde af vand, når de desinficeres, da dette vil medføre en fortynding af desinfektionsopløsningen. Desinfektionstiden er vigtig, da korrekt desinfektionstid sikrer optimalt kimdrab.
5.	Ved opbevaring i fryser, sikres det, at kintallet ikke vokser.

Rengøring og desinfektion af mælkefodringsudstyr (mælketaxa, mælkevogn mv.)

1. Mælketaxaen spules med kraftig vandstråle både udvendig og indvendig.
2. Derefter påsprøjtes udvendig en alkalisk sæbeopløsning (pH mellem 9 og 11). Sæbeopløsningen skal virke nogle få minutter (se etikette på det pågældende produkt), hvorefter sæbe og skidt spules af med rent vand.
3. Indvendige flader påføres en alkalisk sæbeopløsning. Sæbeopløsningen skal virke nogle få minutter (se etikette på det pågældende produkt). Lad denne opløsning cirkulere ca. 5 minutter ved temperatur mellem 40 og 50 grader Celsius. Herefter spules sæbe og mælkerester af/ud med rent vand.

4. Indvendige flader påføres en syreholdig sæbeopløsning (pH mellem 2 og 6). Sæbeopløsningen skal virke nogle få minutter (se etikette på det pågældende produkt). Lad denne opløsning cirkulere ca. 5 minutter. Herefter spules syresæbe og mælkerester af med rent vand.
5. Når indvendige flader er tørre, desinficeres disse med et godkendt desinfektionsmiddel. Påfør eventuelt denne med lavttrykssprøjte.
6. Eventuelt påfyldes der også en desinfektionsmiddelopløsning, og denne cirkulerer i få minutter, hvorefter den skylles ud med rent vand. Anvend godkendt desinfektionsmiddel.

PKT. SUPPLERENDE KOMMENTARER	
1.	Ved denne spuling fjernes det meste af det udvendige skidt, og kontaminering af indvendige flader minimeres.
2.	Ved brug af alkalisk sæbe fjernes fedt-, skidt- og proteinrester effektivt.
3.	Ved at alkalisk sæbe cirkulerer ved 50° C fjernes fedt- og proteinrester. Når temperatur ikke overstiger 50° C fastbrændes proteiner ikke. Ved at temperaturen ikke kommer under 40° C, sikres det, at proteinrester ikke fælder ud på fladerne.
4.	Ved at syreholdigt sæbe cirkulerer, fjernes kalkrester.
5.	Flader skal være tørre, når der desinficeres ellers risikeres, at desinfektionsopløsningen fortyndes af vandet på fladerne.
6.	Ved at lade en desinfektionsopløsning cirkulere, sikres en effektiv desinfektion af rør og slanger.

Rengøring og desinfektion af kalveboks (enkelt- og fællesboks)

1. Flyt bokse/hytter til vaskearealet og fjern derefter alt gammelt strøelse. Højtryksrensning må ikke ske i nærheden af andre kalve, da der dannes en tåge, hvor smitstoffer kan spredes. Vask i stalde med dyr må derfor kun ske ved lavt tryk fx med spuleslange
2. Gulvflader grovspules med masser af vand
3. Udlæg alkalisk sæbeopløsning i den dosering etiketten anbefaler for det valgte produkt
4. Lad sæbeopløsning virke ca. 15 minutter
5. Spul sæbe og skidtresten af med så højt tryk som muligt
6. Efter endt rengøring henstår flader til tørring i nogle timer
7. Når flader er tørre (eller næsten tørre), oversprøjtes de med et desinfektionsmiddel og efterlades til tørring. Fladerne skal være våde af desinfektionsmidlet i så lang tid, som det valgte desinfektionsmiddel er om at virke. Desinfektionstiden (den tid fladerne er våde af desinfektionsmidlet) er forskelligt fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad desinfektionstiden/kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes et godkendt desinfektionsmiddel
8. Til sidst oversprøjtes gulvflader og lidt op ad vægge/tremmer med en 15 % opløsning af hydratkalk.

PKT. SUPPLERENDE KOMMENTARER	
1.	Det er lettere at fjerne gammel strøelse manuelt end med spuleslangen/højtryksrenseren.
2.	Grovspuling fjerner de sidste rester af strøelsen.
3.	Alkalisk sæbeopløsning (pH 9-11) 'binder' sig kemisk til fedtstoffer og giver en mere effektiv rengøring.
4.	Den kemiske reaktion mellem sæbe og fedtstoffer skal have tid til at reagere.
5.	Højtryk er blandt andet med til at få skidtresten op af porerne i betonen.
6.	Der skal en smule udtørring til efter vask for, at den efterfølgende desinfektionsopløsning ikke bliver fortyndet yderligere.
7.	De fleste desinfektionsmidler har en virketid (den våde kontakttid) på ca. 30 minutter, men det kan variere fra produkt til produkt. Kontakttiden skal overholdes, da nogle mikroorganismer er længere tid om at dø end andre.
8.	Hydratkalk giver en høj pH værdi (over 11,5) – dette medfører, at mikroorganismer i sprækker og revner, hvor der er skidtresten dør eller går i 'dvale' (OBS: Hydratkalk er ætsende).

Rengøring og desinfektion af kælvnings-/sygeboks

1. Al gammel strøelse fjernes
2. Gulvflader grovspules med masser af vand
3. Udlæg alkalisk sæbeopløsning (pH 9-11) i den dosering etiketten anbefaler for det valgte produkt
4. Lad sæbeopløsning virke ca. 15 minutter
5. Spul sæbe og skidtresten af med spuleslange med så højt tryk som muligt, uden at sprøjte ind i naboboksene
6. Efter endt rengøring henstår flader til tørring i nogle timer
7. Når flader er tørre (eller næsten tørre) oversprøjtes de med et desinfektionsmiddel og efterlades til tørring. Fladerne skal være våde af desinfektionsmidlet i så lang tid, som det valgte desinfektionsmiddel er om at virke. Desinfektionstiden (den tid fladerne er våde af desinfektionsmidlet) er forskelligt fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad desinfektionstiden/kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes et godkendt desinfektionsmiddel
8. Til sidst oversprøjtes gulvflader og lidt op ad vægge/tremmer med en 15 % opløsning af hydratkalk.

PKT. SUPPLERENDE KOMMENTARER	
1.	Det er lettere at fjerne gammel strøelse manuelt end med spuleslangen.
2.	Grovspuling fjerner de sidste rester af strøelsen. Brug ikke højtryksrenser, denne spreder skidt og mikroorganismer for meget.
3.	Alkalisk sæbeopløsning (pH 9-11) 'binder' sig kemisk til fedtstoffer og giver en mere effektiv rengøring.
4.	Den kemiske reaktion mellem sæbe og fedtstoffer skal have tid til at reagere med hinanden.
5.	Hvis der ikke er dyr i naboboksene, anvend da eventuelt højtryksrenser.
6.	Der skal en smule udtørring til efter vask, for at den efterfølgende desinfektionsopløsning ikke bliver fortyndet yderligere.
7.	De fleste desinfektionsmidler har en virketid (den våde kontaktid) på ca. 30 minutter, men det kan variere fra produkt til produkt. Kontakttiden skal overholdes, da nogle mikroorganismer er længere tid om at dø end andre.
8.	Hydratkalk giver en høj pH-værdi (over 11,5). Dette medfører, at mikroorganismer i sprækker og revner, hvor der er skidtresten dør eller går i 'dvale' (OBS: Hydratkalk er ætsende).

Rengøring og desinfektion af modtageafsnit

1. Al gammel strøelse fjernes
2. Gulvflader grovspules med masser af vand
3. Udlæg alkalisk sæbeopløsning i den dosering etiketten anbefaler for det valgte produkt.
4. Lad sæbeopløsning virke ca. 15 minutter
5. Spul sæbe og skidtresten af med så højt tryk som muligt
6. Efter endt rengøring henstår flader til tørring i nogle timer
7. Når fladerne er tørre (eller næsten tørre), oversprøjtes de med en desinfektionsopløsning, som efterlades til tørring. Fladerne skal være våde af desinfektionsmidlet i så lang tid, som det valgte desinfektionsmiddel er om at virke. Desinfektionstiden (den tid fladerne er våde af desinfektionsmidlet) er forskelligt fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad desinfektionstiden/kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes godkendt desinfektionsmiddel.
8. Til sidst oversprøjtes gulvflader og lidt op ad vægge/tremmer med 15 % opløsning af hydratkalk.

PKT.	SUPPLERENDE KOMMENTARER
1.	Det er lettere at fjerne gammel strøelse manuelt end med spuleslangen.
2.	Grovspuling fjerner de sidste rester af strøelsen.
3.	Alkalisk sæbeopløsning (pH 9-11) 'binder' sig kemisk til fedtstoffer og giver en mere effektiv rengøring.
4.	Den kemiske reaktion mellem sæbe og fedtstoffer skal have tid til at reagere med hinanden.
5.	Højtryk er med til at få skidtresten op af blandt andet porerne i betonen.
6.	Der skal en smule udtørring til efter vask, for at den efterfølgende desinfektionsopløsning ikke bliver fortyndet yderligere.
7.	De fleste desinfektionsmidler har en virketid (den våde kontakttid) på ca. 30 minutter, men det kan variere fra produkt til produkt. Kontakttiden skal overholdes, da nogle mikroorganismer er længere tid om at dø end andre.
8.	Hydratkalk giver en høj pH-værdi (over 11,5) – dette medfører, at mikroorganismer i sprækker og revner, hvor der er skidtresten dør eller går i 'dvale' (OBS: Hydratkalk er ætsende).

Rengøring og desinfektion af udleveringsområde og rampe

1. Gulvflader grovspules med masser af vand
2. Udlæg alkalisk sæbeopløsning i den dosering etiketten anbefaler for det valgte produkt
3. Lad sæbeopløsning virke ca. 15 minutter
4. Spul sæbe og skidtresten af med så højt tryk som muligt
5. Efter endt rengøring henstår flader til tørring i nogle timer
6. Når flader er tørre (eller næsten tørre), oversprøjtes de med en desinfektionsopløsning, som efterlades til tørring. Fladerne skal være våde af desinfektionsmidlet i så lang tid, som det valgte desinfektionsmiddel er om at virke. Desinfektionstiden (den tid fladerne er våde af desinfektionsmidlet) er forskellig fra produkt til produkt. Tjek på etiketten hvad desinfektionstiden/kontakttiden er for det pågældende produkt. Der skal anvendes godkendt desinfektionsmiddel
7. Til sidst oversprøjtes gulvflader og lidt op ad vægge/tremmer med en 15 % opløsning af hydratkalk
8. Der bør være rene støvler klar til brug til chaufføren.

PKT.	SUPPLERENDE KOMMENTARER
1.	Grovspuling fjerner de sidste rester af skidtet.
2.	Alkalisk sæbeopløsning (pH 9-11) 'binder' sig kemisk til fedtstoffer og giver en mere effektiv rengøring.
3.	Den kemiske reaktion mellem sæbe og fedtstoffer skal have tid til at reagere.
4.	Højtryk er med til at få skidtresten op af blandt andet porerne i betonen.
5.	Der skal en smule udtørring til efter vask, for at den efterfølgende desinfektionsopløsning ikke bliver fortyndet yderligere.
6.	De fleste desinfektionsmidler har en virketid (den våde kontakttid) på ca. 30 minutter, men det kan variere fra produkt til produkt. Kontakttiden skal overholdes, da nogle mikroorganismer er længere tid om at dø end andre.
7.	Hydratkalk giver en høj pH-værdi (over 11,5) – dette medfører, at mikroorganismer i sprækker og revner, hvor der er skidtresten dør eller går i 'dvale' (OBS: Hydratkalk er ætsende).
8.	Rene 'lånestøvler' er med til at minimere smitterisikoen.

4. FARMTESTENS GENNEMFØRELSE

Anvendelsen af rengørings- og desinfektionsmidler blev undersøgt på ti bedrifter via telefoninterview. Bedrifternes brug af rengørings- og desinfektionsmidler blev efterfølgende gennemgået sammen med Desinfektionsrådgiveren ApS.

FarmTesten og Desinfektionsrådgiveren ApS besøgte fire af de ti bedrifter. Ved to besøg blev der udført en rengøringskontrolstikprøve på udvalgte emner (fx kalveskåle, mælketæxa og kælvningsboks) for at teste renheden af emnerne. Renhedstesten blev udført af Desinfektionsrådgiveren ApS ved hjælp af ATP- (Adenosintriplefosfat) målinger.

På en af de besøgte bedrifter blev der i samarbejde med Desinfektionsrådgiveren ApS udført en vasketest af kalvebokse. Læs mere herom i afsnit '3.5 Stor effekt af sæbe: Vasketest af kalvebokse'.

Oversigten over rengørings- og desinfektionsmidler i afsnit '3.6 Oversigt over velegnede rengøring- og desinfektionsmidler' og anbefalinger for rengørings- og desinfektionsprocedurer i afsnit '3.9 Anbefalinger for rengørings- og desinfektionsprocedurer' er udført af Desinfektionsrådgiveren ApS.

SEGES P/S skaber løsninger til fremtidens landbrugs- og fødevarerhverv.
Vi udvikler forretningsmuligheder og serviceydelser i tæt samarbejde med
vores kunder, forskningsinstitutioner og virksomheder over hele verden.

SEGES er det nye navn for Videncentret for Landbrug, som nu også
omfatter Videncenter for Svineproduktion.

SEGES P/S
Agro Food Park 15
DK 8200 Aarhus N

T +45 8740 5000
E info@seges.dk
W seges.dk

