

RENGJØRING OG DESINFEKSJON I FJØRFEHUS



INNHold

Hvorfor rengjøring og desinfeksjon?	4
HMS	4
Gode rengjørings- og desinfeksjonsprinsipper	5
Innsatsfaktorer	5
1. Tørrrengjøring	6
2. Våtrengjøring	7
Rengjøring av utstyr og løst inventar	7
Rengjøring av dyrerom	7
Rengjøring av førsystemer	9
Rengjøring av drikkevannssystemer	9
Vedlikehold av desinfeksjonsanlegg	10
Rengjøring og beskyttelse av el-installasjoner	10
Valg av rengjøringsmidler	10
Reparasjon og vedlikehold	10
3. Desinfeksjon	11
Tåkedesinfeksjon	11
Tips om desinfeksjon	11
Valg av desinfeksjonsmidler	12
Tabelloversikt over virkestoffer – bruksegenskaper	12
4. Opptørrking	13
Kontroll av rengjøringen	13
Smittevern- og rengjøringsplaner	13
Rengjøringsprosedyre – Trinn og tips	14

SE OGSÅ VÅRE TO
ANDRE BROSJYRER I SAMME SERIE

ANIMALIA AS

Lørenveien 38, Pb 396 Økern, 0513 Oslo
Tlf.: 23 05 98 00.

E-post: animalia@animalia.no

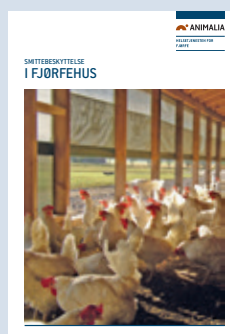
Tekstforfatter: Thorbjørn Refsum

Bilder:Animalia, side 8: Ecolab

Trykk og grafisk design: Konsis 198538

Dato: Januar 2020

animalia.no



SMITTEBESKYTTELSE
I FJØRFEHUS



DRIKKEVANNSHYGIENE
I FJØRFEHUS

Helsetilstanden til fjørfe avhenger av mange faktorer. Kvaliteten på fôr, drikkevann, stell og miljø er viktig. I tillegg utsettes dyrene for smittepress gjennom ulike typer mikroorganismer som bakterier, virus, sopp og parasitter.

Formålet med regelmessig renhold er å senke smittepresset til et nivå som verken setter dyrenes helse i fare eller reduserer produksjonspotensialet. Dyrene skal bruke energien i fôret til å produsere kjøtt eller egg. De skal bruke minst mulig energi til å takle negative miljøfaktorer og utvikle motstandskraft mot mikroorganismer som fører til sykdom eller produksjonstap.



HVORFOR RENGJØRING OG DESINFEKSJON?

Ved rengjøring, desinfeksjon og opptørring reduseres både mengden mikroorganismer og næringsgrunnlaget deres. Smittepresset skal senkes til samme nivå som før innsett av dyr i huset.

Ved mangelfull rengjøring vil smittepresset øke. Det er viktig å huske at mikroorganismer som dyrene i det forrige innsettet taklet, kan gi produksjonstap eller sjukdom hos nye og mot-takelige ungdyr med umodent immunforsvar i neste innsett.

Vær også klar over at sjukdomsfremkallende eller antibiotikaresistente mikroorganismer som varianter av *E. coli*, stafylokokker, enterokokker, rødsykebakterien, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. og visse virus godt kan overleve mangelfull rengjøring og opptørring.

Nødvendig arbeidsinnsats avhenger av mengde og type smuss og mikroorganismer:

- Under produksjon, med dyr til stede, bør du ha et fortløpende renhold, samt vedlikehold av strø som gir et så godt miljø for dyr og røkter som mulig. Dermed holdes smittepresset lavt.
- Etter innsett med normal og god produksjon skal vanlige rengjørings- og desinfeksjonsprinsipper være tilstrekkelige.
- Hvis produksjonen har vært dårligere enn forventet, f.eks. dårligere fôrutnyttelse og tilvekst eller sjukdom forårsaket av kjent smittestoff, kan det være nødvendig med enda grundigere rengjøring og bruk av spesifikke desinfeksjonsmidler. Søk råd!

HMS

HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Bruk alltid beskyttelsesutstyr når du gjør rent og desinfiserer. Kjemikalier kan tas opp gjennom huden. Øynene er utsatt for sprut. Fuktigheten i lufta inneholder mye som ikke er sunt for lungene. I tillegg til kjemikalene vil det også være finstøv av strø, fôrrester, fjør og avføring, samt bakterier og muggsopp. Bruk såkalt ventilasjonsassistert åndedrettsvern. De er lettest å puste i. Tettsittende halvmaske og øyevern som briller eller ansiktsskjerm kan også fungere bra. Maskene må ha både P3-partikkelfilter og gassfilter. Disse må vedlikeholdes.

Ha på ventilasjonsanlegget, gjerne også gavlviftene, når du gjør rent i huset. Da oppnår du både at finstøv og fukt dras vekk fra den som jobber og at dette luftes ut. Det gjør også at øye- og åndedrettsvern ikke blir så lett tilsmusset under våtrengjøringen.

Les sikkerhetsdatabladene for de kjemikaliene du bruker.

Noen opplever influensalignende plager etter rengjøring. Det er et varsko om å bedre beskyttelsesrutinene. Unngå å pådra deg kroniske og plagsomme lidelser som astma, KOLS og ODTS!

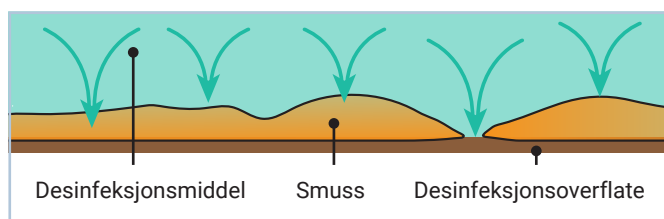


GODE RENGJØRINGS- OG DESINFEKSJONSPRINSIPPER

En god rengjøringsprosedyre har fire trinn:

- 1 **TØRRENGJØRING**
- 2 **VÅTRENGJØRING**
- 3 **DESINFEKSJON**
- 4 **OPPTØR KING**

Rengjøringen er det desidert viktigste tiltaket for å senke det generelle smittepresset i huset. Alle rom i huset bør rengjøres og desinfiseres så godt som det lar seg gjøre. Ved effektiv tørr- og våtrengjøring reduseres mengden mikroorganismer med over 90 prosent. Grundig tørr- og våtrengjøring legger også grunnlaget for effektiv desinfeksjon. Desinfeksjon av smuss og synlige skitne flater har liten eller ingen effekt. Dels brukes desinfeksjonsmiddelet opp av smusset, dels når ikke desinfeksjonsmiddelet frem til mikroorganismene vi ønsker å fjerne.



Smuss består av strø, fôrrester, fjær, avføring, mikroorganismer, etc. I og under det fettholdige smusset er det en rikholdig sammensatt flora av «snille, slemme og potensielt slemme» mikroorganismer. Dersom du ikke rengjør med såpe, vil du ikke få bort alt smusset, og mikroorganismene vil skjermes mot desinfeksjon og opptørrking. Desinfeksjonsmiddelet brukes opp av smusset eller kommer ikke til under smusslaget.

INNSATSFAKTORER

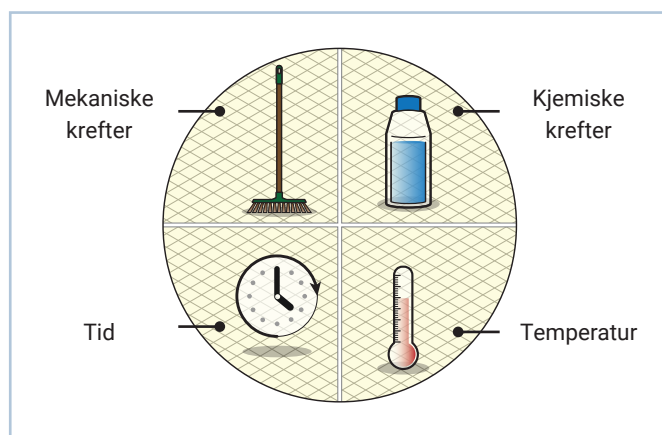
Resultatet av rengjøringen er avhengig av hva som legges inn av innsats og kombinasjonen av ulike innsatsfaktorer.

Innsatsfaktorene er:

- **Mekaniske krefter:** børsting, skraping, blåsing, støvsuging, spyling, mengde vann
- **Kjemiske hjelpemidler:** rengjørings- og desinfeksjonsmidler
- **Temperatur:** vann- og romtemperaturer
- **Tid:** arbeidsinnsats, virketid for rengjørings- og desinfeksjonsmidler, opptørrkingstid

Ved å øke innsatsen på ett område, kan vi redusere innsatsen på et annet område og oppnå samme sluttresultat. Men dersom man utelater innsats på ett område, vil ikke de andre kunne kompensere for det.

Et eksempel: Alle vet at effektiv oppvask forutsetter bruk av varmt vann (temperatur), såpe (kjemiske krefter), kost (mekaniske krefter) og tiden du bruker. Tar du bort såpe, så vil du ikke kunne få det like rent, selv om du øker de andre innsatsfaktorene. Det gjelder også fjørfehuset.



NB!

ARBEID SYSTEMATISK!

Godt resultat forutsetter at en både følger anbefalte rengjøringsprosedyrer og gjør jobben metodisk og systematisk. Det synes opplagt, men er ikke så enkelt i praksis. Om du ikke gjør jobben selv, se til at de som gjør den for deg, nettopp jobber riktig! Her er noen tips:

- **Sone for sone:** Arbeid sone for sone, så du får med alle overflater. Taket er spesielt vanskelig å ta systematisk.
- **Langs strukturer – ikke på tvers:** Arbeid langs med strukturer, for eksempel innredningsrister og takprofiler. Da blir jobben mer effektiv og resultatet bedre.
- **Ovenfra og ned:** I hønsehus må en ha en gjennomtenkt plan, så en unngår unødig kryssforurensing og merarbeid. Ta rekke for rekke - sone for sone - ovenfra og ned.
- **Bak- og undersider:** Husk også bak- og undersider av utstyr og innredninger – de er lette å glemme!
- **God overlapping:** Påføring av såpe og desinfeksjonsmiddel gjøres under lavt trykk. Sørg for riktig arbeidsavstand og passende vifteform på påføringsstrålen, så får du god overlapping på overflatene som skal dekkes. Jobb metodisk; side til side – frem og tilbake, opp og ned.

1 TØRRENGJØRING

Kjør bort gjødsel og strø. Fjern deretter så mye smuss og støv du kan ved å skrape, børste, støvsuge eller blåse. Nedblåsing av finstøv gjør våtrengjøringen etterpå enda lettere. Løvblåser kan brukes, for eksempel på gassvarmere og gavlvifter, men luftkompressor gir mye bedre effekt, for eksempel oppunder tak, på kabelgater, i og ved ventilpiper og ventiler i vegg.

Åpne førkjedehjørner og andre vanskelige plasser for å komme til for mekanisk rengjøring. Utstyr og inventar som er løst eller mulig å demontere bør flyttes til egne vaskeplasser for rengjøring og desinfeksjon. Det gjelder for eksempel miljøberikelse, lysfeller og redematter. Ved å fjerne dette fra dyrerommet blir det lettere å få rommet skikkelig rent.

Utstyr som ikke kan utsettes for våtrengjøring bør du arbeide ekstra med for å få bort synlig smuss. Dette kan være el-installasjoner som ikke tåler vann eller utstyr som er vanskelig å få tørt etterpå, slik som førskruer og førveker. Fukt som ikke lar seg luften ut kan gi grobunn for bakterie- og soppvekst, eksempelvis salmonella og mykotoksinproduserende muggsopp.



MYTEKNEKKER 1

“En naturlig bakgrunnsflora styrker dyras kondisjon og bedrer produksjonsresultatene”

Mengde og type mikroorganismer vil alltid utgjøre et smittepress og bør holdes så lavt som mulig. Mikroorganismer som i utgangspunktet er ufarlige, kan også endre seg og bli sjukdomsfremkallende eller antibiotikaresistente.

Å ikke rengjøre og desinfisere er en risikosport. Smittestoffer som dyra i det forrige innsettet taklet kan gi sjukdom hos nye og mottakelige ungdyr med umodent immunforsvar i neste innsett. Les sikkerhetsdatabladene for de kjemikaliene du bruker.



MYTEKNEKKER 2

“En naturlig bakgrunnsflora styrker dyras kondisjon og “Det holder med tørrengjøring og desinfeksjon”

Det finnes ingen snarvei utenom våtrengjøring. Bløtgjøring og vask løser opp og fjerner smuss som ikke lar seg fjerne gjennom tørrengjøring. For at desinfeksjon skal ha optimal effekt, må desinfeksjonsoverflatene være rene.



2 VÅTRENGJØRING

RENGJØRING AV UTSTYR OG LØST INVENTAR

Det er lurt å ha faste vaskeplasser hvor utstyr og løst inventar kan bløtgjøres, rengjøres med såpe og desinifiseres på skikkelig vis. Slike plasser kan være i eget vaskerom, utvalgte steder i dyrerom eller utendørs på fast underlag. Bruk gjerne store kar for bløtging med såpe og for etterfølgende desinfeksjon, eksempelvis av kasser og redematter. Da har du god kontroll på konsentrasjonen på bruksløsningene og virketid. Etter rengjøring og desinfeksjon må utstyret kunne tørkes og lagres smittesikkert i påvente av at dyrerom og øvrige rom i huset blir ferdig rengjort og desinfisert.

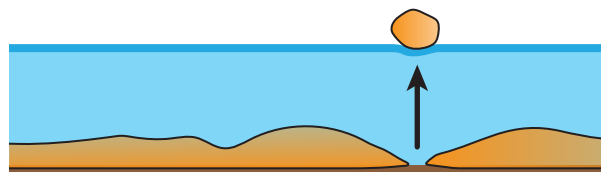
RENGJØRING AV DYREROM

Det meste i dyrerommet skal være mulig å vaske. Begynn med å spyle over med kaldt vann for å bløtgjøre smusset. Start med tak, ta så vegger, innredninger og gulv. Denne bløtgingen kan gjerne stå i flere timer avhengig av hvor gjenstridig smusset er. Det er viktig å ha så høy luftfuktighet at smusset ikke tørker inn igjen. Ellers må huset bløtgjøres på nytt. Grovskyll for å få bort nedspylt smuss.

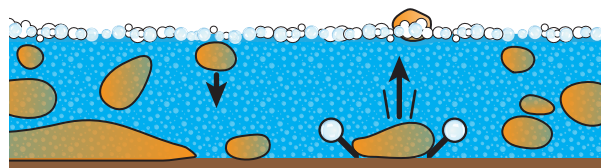


Effekt av såpe

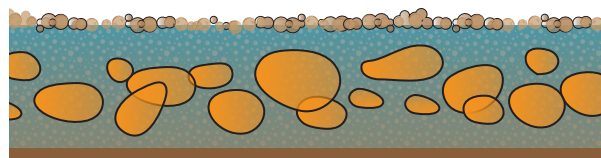
Det er tids- og arbeidsbesparende å bruke såpe. Såpen sørger for at overflaten fuktes bedre. Den holder smuss oppbløtt lenger, løsner det fra underlaget og gjør bortspylingen mer effektiv.



- I illustrasjonen over brukes det ikke såpe, kun vann.
- Fettholdig smuss sitter fast på rengjøringsoverflatene eller løsner og flyter opp på vannoverflaten.
- Høyt trykk og mye vann må til for å løsne og fjerne smusset.



- Her brukes det såpe i vannet. Overflatespenningen brytes og såpen fordeler seg jevnt i hele vannvolumet.
- Såpen «pakker inn» fettholdig smuss og holder smusset oppløst i hele vannvolumet, og ikke bare på vannoverflaten.
- Såpen bryter også mekanisk løs fettholdige partikler fra rengjøringsoverflatene, smusset "jekkes" løst.
- Rengjøringsmiddelet gjør den fysiske jobben. Du trenger ikke bruke høyt og ødeleggende trykk på høytrykkspyleren.



- Fettholdig smuss er brutt løs fra rengjøringsoverflatene og oppløst i hele vannvolumet. Vannets transportevne har økt formidabelt.
- Bortspylingen av smuss blir mye mer effektiv – selv med mindre mengder vann.



Påfør såpe. Ta sone for sone i husdyrrømmet så såpen ikke tørker inn. Bruk skum- eller geldannende såper. De er mye drøyere i bruk, hefter bedre (også på loddrette flater) og tørker ikke så lett ut. Pass på at såpekvaliteten er riktig (se bildeserie under). Såpen kan påføres med høytrykksspyler med flatdyse under lavt trykk. Enda bedre skummingseffekt oppnår du med skumlanse, eventuelt med forlenger. For best skummingseffekt, bruk egen injektor på trykksiden. Såpen påføres vegg som vist på figuren over. Bruk minimum den innvirkningstid som er oppgitt for rengjøringsmiddelet (15-30 minutter).

Når skummet blir brunfarget og begynner å sige, er det klart for vasking. Bruk høytrykksspyler, men ikke bruk mer enn 140 bar.

Varmt vann gir bedre vaskeeffekt, men ikke bruk mer enn 40-50°C. Ved for høy vanntemperatur koagulerer proteinene i smusset og "brenner seg fast". Riktignok blir oppvarmede fettstoffer mer tyntflytende, men det gjør dem ikke mer blandbare med vann. Det er det såpen som bidrar til.

Har det ikke tidligere vært brukt såpe i rengjøringen, kan det være nødvendig å rengjøre med såpe i to omganger for å få bukt med gammelt og inngrodd smuss.

Spyl over fôr- og drikkevannsutstyr, innredninger og gulv med mye vann og lavt trykk for å få bort smussrester som høytrykksspyleren har flyttet på eller virvlet opp i luften.



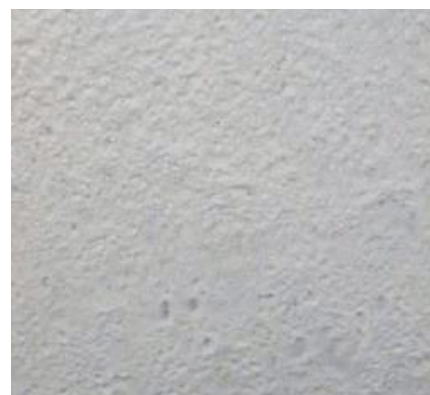
PASS PÅ RIKTIG SKUMKVALITET!



For tørt skum. Klatter av skum gir manglende kontakt og for kort kontakttid mellom smussoverflate og skum. Vanskelig å skylle av.



For vått skum. Renner fort av på loddrette flater. Gir manglende kontakt og for kort kontakttid mellom smussoverflate og skum.



Riktig skumsammensetning. God bløtgjøring av overflatene og skum som siger langsomt på loddrette flater. Gir god kontakt og kontakttid.



Mange kriker og kroker kan være vanskelige å komme til for rengjøring. Her ser du eksempler på faste og fleksible høytrykksspylersatser som kan brukes.



Ventiler og luftblandere er utfordrende å gjøre rene. I store deler av året skal og bør de spyles utenfra og inn. I taket kan de også spyles fra undersiden med spyler på teleskopstang.

RENGJØRING AV FØRSSYSTEMER

Lukkede fôrskruer, fôrvokter og fôrbaner er vanskelige å rengjøre. Børst av fôrrester og støv der du kommer til. Vask over med klut og såpevann hvis det er mulig. Avslutt med å gå over med en klut dynket i desinfeksjonsmiddel. Fôrskruer og fôrbaner kan renses med sagflis eller helt korn, som også eventuelt kan fuktes med desinfeksjonsmiddel.

Fôrsåler og fôrkjeder våtrengjøres på vanlig måte – forspyling, bløtgjøring og vask med såpe og etterskylling. Unngå spyling inn i fôrskruene. La fôrkjeder og gjødselbånd gå under rengjøringen.

Rengjøring av siloer er vanskelig og ikke ufarlig. De må likevel rengjøres fra tid til annen. Kondens fører til kakedannelser hvor bakterier og muggsopp kan oppformere seg og skape helseproblemer. Søk råd og skaff spesialutstyr som gjør rengjøringsarbeidet lettere, eller sett arbeidet bort til et rengjøringsfirma.

RENGJØRING AV DRILKEVANSSYSTEMER

Vann er et viktig næringsmiddel og skal være av hygienisk god kvalitet. For å bevare god vannkvalitet i drikkevannssystemet inne i huset, må systemet rengjøres og desinfiseres regelmessig. Mineraler og smuss avleires i vannrørene og danner grobunn for bakterier. Bakterier kan komme inn både via vannet utenfra og drikkevannsniplene. Bakterier kan også danne såkalt biofilm, som er et hardtsittende belegg som består av mikroorganismer, utskilte beskyttelsesstoffer, mineraler, mm. Ved mangelfull rengjøring kan stoffer løsne eller mikroorganismer frigjøres. Det kan føre til at drikkevannsnipler lekker eller tettes, og dyrene kan bli syke.

Rengjøringsprosedyren begynner med at drikkenipler og skåler spyles, påføres såpe og vaskes både over og under. Deretter gjennomspyles rørene med vann. Så må avleiringer og biofilm løses opp. En kombinasjon av eddiksyre og hydrogenperoksid (gir pereddiksyre) er effektiv, og det finnes flere produkter der disse virkestoffene inngår. Aktiver alle niplene slik at middelet kommer godt til i hele systemet. Gjenta dette når du etterpå skal skylle igjennom med rent vann.

Husk også at rengjøringsprosedyren bør gjennomføres etter at du har gitt medikament- og vitamintilsetninger via drikkevannet. Dette er mat for bakterier. Følg alltid anvisningene for konsentrasjon og virketid. Husk også grundig skylling etterpå – og rett før innsett. Ellers risikerer du skader på drikkevannssystemene eller helseskader på dyrene.

Se også brosjyren – Drikkevannshygiene i fjørfehus.

NB!**VEDLIKEHOLD AV UV-DESINFEKSJONSANLEGG**

Har du eget UV-anlegg, så må også dette rengjøres og vedlikeholdes regelmessig. Patronfiltre må skiftes så ofte som det er behov. Kvartrsglasset skal gjøres rent hvert år (bruk gjerne rødsprit) og skiftes ut hvert tredje år eller før, hvis det er riper eller flekker på glasset. Kalkavleiringer kan fjernes med sitronsyre. UV-lampen skal skiftes årlig. Unngå å berøre den med fingrene. Andre typer anlegg må også vedlikeholdes etter anvising

RENGJØRING OG BESKYTTELSE AV EL-INSTALLASJONER

I utgangspunktet bør mest mulig av el-anlegget være skjult. Det gjelder ikke minst kabelføringer. Skjult anlegg forenkler rengjøringsarbeidet. El-installasjoner i rom som våtrengjøres bør tåle støv og vann. Såkalt IP-standard angir partikkel- og vannfasthet. IP-standard 56 anbefales, der utstyret skal kunne tåle kraftig spyling fra alle kanter.

El-installasjoner som ikke tåler direkte våtrengjøring kan demonteres eller pakkes inn. Etter grundig børsting for smuss og støv, gå over med klut og såpevann og deretter klut dynket i passende desinfeksjonsmiddel. Du unngår kondens i lamper ved å la de stå på under vaskeperioden.

VALG AV RENGJØRINGSMIDLER

- Det finnes ulike typer rengjøringsstoffer: såpe, detergenter, tensider, etc. For enkelthets skyld omtaler vi her alle disse som såpe.
- Bruk skum- eller geldannende såpemidler. Da har du god kontroll på hvor du har lagt på såpe, og rengjøringseffekten blir bedre. De er dessuten drøyere i bruk og tørker ikke så lett inn.
- For bløtgjøring og vask av husdyrrom og innredninger, som kan ha forholdsvis kalde overflater, bør egnede såpemidler brukes. Vanlige husholdningssåper har best effekt ved 30-40°C. Disse virker dårligere ved lavere temperaturer. Da er det nødvendig med andre hjelpestoffer. Mest vanlig er alkaliske (basiske) såpemidler der høy pH bidrar til tilfredsstillende rengjørings-effekt (forsåpning). Flere alkaliske såpemidler er korrosive og må både brukes i rett konsentrasjon og skylles vekk etter bruk. Noen kan imidlertid være tilsatt korrosjonsbeskyttere.
- Mange såpemidler er sammensatt av andre virke- og hjelpestoffer for å gjøre dem så gode som mulige. Det kan være komponenter som syrer eller baser, overflateaktive stoffer, vannforbedrere, hemmestoffer, antiskummidler og oksidasjonsmidler. Hva du har behov for er blant annet avhengig av kvaliteten på vannet du bruker; surhetsgrad (pH) og mineralinnhold (jern, magnesium, kalsium (hardt vann) m. fl.). Undersøk vannkvaliteten din, og forhør deg med din leverandør av rengjøringsmidler.

Etter tørr- og våtrengjøring er det tid for reparasjoner og vedlikehold. Dette kan være å sørge for mest mulig glatte og vaskbare flater, tette sprekker, skifte ut defekt utstyr, etc. Søk råd fra fagrådgivere om egnede produkter til å tette sprekker.

Sprekker kan være vanskelige å rengjøre. Hydratkalk (lesket kalk) eller kaustisk soda kan brukes. Disse produktene trenger godt gjennom smuss og virker desinfiserende og opptørkende. Men husk - begge er i utgangspunktet etsende stoffer, og kaustisk soda må skylles bort etter opptørking.

3 DESINFEKSJON

Desinfeksjonsmiddelet påføres enklest med høytrykksspyler og skumlanse, eventuelt med forlenger. Det er viktig at forbruket av desinfeksjonsmiddelet står i forhold til de flatene som skal desinfiseres (tak, vegger, gulv og innredninger) og at du har styring med brukskonsentrasjonen. Det kan være vanskelig å ha kontroll med blandingsforholdet mellom desinfeksjonsmiddel og vann ved bruk av høytrykksspyler eller vannslange. Undersøk om skruene på injektorene for justering av kjemikalieinnblanding på kjemikaliebeholderne angir prosent (%) eller ikke. Monter gjerne egen vannmåler på høytrykksspyleren (på trykksiden) eller vannslangen for å ha kontroll med vannforbruket.

TÅKEDESINFEKSJON

Tåkedesinfeksjon kan brukes i godt rengjorte husdyrrom. Fordelen med tåkedesinfeksjon som brukes riktig er at du får desinfisert alle rengjorte flater og at det er arbeidsbesparende.

Tåkedesinfeksjon har liten eller ingen effekt på gjenværende smuss. Derfor bør du alltid gå over vanskelige steder med vanlig våtdesinfeksjon så det kan fukte og trenge inn under gjenværende smuss. Ryggsprøyte er fint for dette formål.

I husdyrrom med bur- eller fleretasjeinnredninger bør tåkedesinfeksjon kun være et supplement til vanlig våtdesinfeksjon.

For all tåkedesinfeksjon bør luftfuktigheten være over 70 prosent. Desinfeksjonsoverflatene bør være fuktige, men ikke kliss våte. På for våte overflater fortynnes desinfeksjonsmiddelet for mye. Både inn- og utluftventilene må være avstengt, og kapasiteten må stå i forhold til det volumet som skal desinfiseres.

VÅTTÅKE

Profesjonelle leverandører av desinfeksjonstjenester bruker såkalte tåkeaggregater for tåkedesinfeksjon ("våt- eller kaldtåke"). Slike aggregater kan også kjøpes eller leies. De må ha en størrelse og kapasitet som passer til arealet som skal desinfiseres. Befuktingsanlegg som under produksjon brukes for å ha styring med luftfuktighet og støv, kan også brukes til tåkedesinfeksjon. Spør forhandler om egnede desinfeksjonsmidler. Noen er tilsatt hjelpestoffer som holder virkestoffene svevende i luften. Det kan være utfordrende å få til riktig dråpe- størrelse som svever godt. Etterskylt befuktingsanlegget godt, da slike midler kan være korrosive.

Våttåke desinfiserer ikke godt nok til å bli kvitt spesifikke sjukdomsfremkallende mikroorganismer.

TØRRTÅKE

Det finnes også såkalt røykdesinfeksjon ("varm-, tørr- eller røyktåke"). Disse egner seg best for mindre og godt rengjorte rom, eksempelvis rugerier og lokaler for næringsmiddelproduksjon. Midlene som brukes kan være helsefarlige og må brukes på riktig måte for å få tilsiktet desinfeksjonseffekt. Tørrtåke trenger dårlig gjennom smuss og anbefales ikke som hovedmetode for desinfeksjon i husdyrrom. Profesjonelle leverandører av desinfeksjonstjenester bruker da heller ikke tørrtåke.



TIPS OM DESINFEKSJON

- Når det står angitt 2 % bruksløsning, så skal det per 100 liter vann gå med to liter konsentrat. For kontroll, fyll kjemikaliebeholderen med vann. Sjekk hvor mye vann du har brukt når beholderen er tom. Er beholderen på to liter, skal du ha brukt 100 liter vann. Juster skruen og prøv igjen til du oppnår riktig blandingsforhold
- 0,4 liter bruksløsning per m² gulvflate er vanlig. Det skal holde til desinfeksjon av tak, vegger og gulv. Med 0,4 liter bruksløsning per m² går det med ca. 400 liter på 1000 m² gulvareal. Gitt 2 % bruksløsning, så trenger du da 8 liter konsentrat.
- For å få til bruksløsninger med enda lavere konsentrasjoner, for eksempel 1 %, blander en i kjemikaliebeholderen ut desinfeksjonsmiddel og vann i forholdet 1:1.
- Til desinfeksjon av sugende flater og innredningssystemer kan det være behov for dobbelt så mye bruksløsning.
- Best effekt av desinfeksjon får du ved temperaturer over 15°C. Ved lavere temperaturer, hev eventuelt konsentrasjonen etter anbefalingen for produktet. Det er som regel lavere temperaturer i ventiler, vifter og luftblandere enn i dyrerommet.
- Enkelte desinfeksjonsmidler kan tilsettes frostvæske (glykol (etylenglykol) / monopropylenglykol).
- For desinfeksjon av sprekker i betonggulv og av overflater utendørs, ved temperaturer ned under 4°C, kan hydratkalk (lesket kalk) eller kaustisk soda (2 %) brukes. NB! Disse er etsende og korrosive på lettmetaller. Husk også varme- og eksplosjonsfare; kalk og kaustisk soda skal tilsettes tilmålt mengde vann – ikke omvendt. Kaustisk soda må skylles bort etter bruk.
- Desinfeksjon kan godt utføres på fuktig underlag (ikke dammer). For å unngå fortynning bør konsentrasjonen på desinfeksjonsmiddelet da heves med 5-10 %.
- Noen desinfeksjonsmidler må skylles vekk etter bruk. Sjekk bruksveiledningen.
- Desinfeksjonsmidler skal oppbevares kjølig, mørkt og lufttett. Ferdig utblandede brukskonsentrasjoner har begrenset holdbarhet.

VALG AV DESINFEKSJONSMIDLER

- Det kan være vanskelig å vite hvilke desinfeksjonsmidler du bør velge. Bruk derfor kjente desinfeksjonsmidler med dokumentert effekt og som det finnes godt utfylte produkt- og sikkerhetsdatablad for. I disse bør det stå om bruks-egenskaper, bruksanvisning og forholdsregler når det gjelder miljø og helse (HMS).
- Virkestoffer mest egnet for desinfeksjon av husdyrrom er glutaraldehyd, pereddikksyre og oksiderende stoffer. De vanligste desinfeksjonsmidlene i handelen er gjerne sammensatt av ulike virke- og hjelpestoffer for å optimalisere effekten.
- Under norske forhold, med kaldt klima, bør en velge desinfeksjonsmidler som har effekt ved lave temperaturer (4 °C).
- Bruk gjerne skumdannende desinfeksjonsmidler i dyrerommet og på innredningene. Da er det lettere å se hva du får desinfisert og desinfeksjonsmidlet tørker ikke så fort opp.
- Til desinfeksjon av godt rengjort løsinventar, utstyr og verktøy finnes det flere typer desinfeksjonsmidler som kan brukes.
- Følg bruksanvisningene! Feil bruk kan redusere effekten, virke korrosivt på betong, aluminium eller gummi og føre til forgiftning.

Virkestoff	Virksom mot			
	Bakterier	Bakteriesporer	Soppspor	Virus
Glutaraldehyd / Kvartære ammoniumforbindelser	+++	+++	+++	+++
Oksiderende midler	Pereddikksyre	+++	+++	+++
	Andre	++(+)	++(+)	++(+)
Sterke baser	++(+)	(+)	++	+++
Sterke syrer	++	-	+	+(+)
Hypokloritt	+++	-	++	+++
Kloraminpreparater / klorforbindelser	+++	-		+++
Jodoferer	+++	+	++	+(+)
Fenolderivater	++(+)	-		(+)
Kvartære ammoniumforbindelser	+(+)	-		-

Virkestoff	Hurtigvirkende	Hemmes av smuss	Anbefalt		Korrosiv effekt	Hemmes av såpe	Miljøbelastende
			pH-verdi	Bruks-temp			
Glutaraldehyd / Kvartære ammoniumforbindelser	++(+)	+	7 - 8	> 5 C	-	Ja/Nei	Nei
Oksiderende midler	Pereddikksyre	+(+)	< 6	> 5 C	++	Ja/Nei	Nei
	Andre	++(+)	< 6	> 5 C	+	Ja/Nei	Nei
Sterke baser	+(+)	-	> 11,5	-	++(+)	Nei	Nei
Sterke syrer	++	++	< 2	> 5 C	+++	Ja	Nei
Hypokloritt	+++	+++	> 7	< 35 C	+++	Nei	Nei
Kloraminpreparater / klorforbindelser	++	++	Ca. 7	-	+++		Nei
Jodoferer	++(+)	++(+)	6 <	40 < C	+(+)	Ja/Nei	
Fenolderivater	++	++	> 8	< 40 C	-		Ja
Kvartære ammoniumforbindelser	+++	+++	Ca. 8	-	+	Ja	Ja

Ingen effekt, + Mindre effekt, ++ Middels effekt, +++ Svært god effekt

Virkestoffer med utmerket effekt overfor de fleste mikroorganismer. Brukes alene eller i kombinasjon med andre virkestoffer for enda bedre effekt og bruksegenskaper. Velegnet for bruk i husdyrrom og innredninger, forutsatt at de brukes som beskrevet i bruksanvisning.

Produkter som kun inneholder ett av disse virkestoffene er mindre egnede for desinfeksjon av husdyrrom og innredninger. De er kun egnet for spesialdesinfeksjon av på forhånd godt rengjort utstyr.

Kilder: Desinfeksjon i fjerkræstalde (Ove Christoffersen) og Desinfeksjon i husdyrbruget (Landsutvalget for svin).

4 OPPTØR KING

Når du lar husdyrrom, innredninger og utstyr tørke opp og stå noen dager før du setter inn nye dyr, bidrar det til ytterligere reduksjon av mikroorganismer. Luftfuktigheten må være under 60 prosent for å få god effekt. Luft ut. Hold temperaturen oppe i husdyrrommet. Det gjør opptørkingen mer effektiv og bidrar dessuten til et godt inneklima for nye dyr.

Antall dager for opptørking er avhengig av underlaget. Rene og glatte overflater tørker raskt. Du kan legge en plastpose på betong og sjekke den etter en halvtime. Er det kondens på plastposen, så er ikke betongen tørr.



KONTROLL AV RENGJØRINGEN

Under vanlige forhold kommer du langt med visuell inspeksjon. Det finnes også verktøy og produkter som kan gi en pekepinn på om renholdet i fjørfehuset er godt nok. Forhør deg med din fagrådgiver eller leverandør av rengjøringsmidler og desinfeksjonsmidler. Rengjørings- og desinfeksjonsarbeidet kan evalueres både underveis i prosessen og etterpå.

SMITTEVERN- OG RENHOLDSPLANER

I dyrehelseforskriften av 2018 er det krav om at alle næringsrettede dyrehold skal ha smittevernplan. En renholdsplan bør inngå i en slik smittevernplan. Videre står det at: *Dyreholderen skal sikre at alle som arbeider i dyreholdet, kjenner og følger smittevernplanen. Den skal oppdateres årlig og legges fram når Mattilsynet ber om det.*

Det er mye som skal rengjøres: husdyrrom og tilstøtende rom (blant annet smittesluse), innredninger, fôr-, drikkevann- og ventilasjonssystemer, utstyr, plattinger m.m. For å huske alt, vil nettopp en renholdsplan være et nyttig verktøy. Dette gjelder særlig i dyrehold hvor flere arbeider. En renholdsplan fungerer også som kvalitetssikring og dokumentasjon overfor Mattilsynet, forsikringsselskap og andre. Snakk gjerne med en av dine fagrådgivere eller forhandlere for å sette opp en renholdsplan.

Å lage en veggplakat med hovedpunktene i renholdsplanen kan være nyttig.

En renholdsplan bør inneholde:

- hva som skal rengjøres og desinfiseres
- hvor ofte det skal gjøres
- på hvilken måte

Den bør også inneholde produkt- og sikkerhetsdatablad der det fremgår:

- hvilke virkestoffer produktene inneholder
- hvilke HMS-hensyn som må tas
- effekt av produktene (f.eks. hvilke mikroorganismer det virker mot)
- brukskonsentrasjon og andre kriterier for optimal virkning (f.eks. temperatur)
- negative bruksegenskaper (korrosivitet, giftighet, miljøskadelig, etc.)

RENGJØRINGSPROSEDYRE - TRINN OG TIPS

1. Tørrengjøring	2. Våtrengjøring	3. Desinfeksjon	4. Opptørring
<p>Fjerner smuss med mikroorganismer</p> <p>Fjerner støv (HMS)</p> <p>Legger grunnlaget for effektiv våtrengjøring</p>	<p>Vann og såpe fukter overflater og løser opp smuss</p> <p>Såpe holder smuss oppløst i vann. Vann transporterer vekk smuss</p> <p>Legger grunnlaget for effektiv desinfeksjon</p>	<p>Dreper eller svekker mikroorganismer, inkludert uønskede smittestoffer</p>	<p>Dreper eller svekker mikroorganismer, inkludert uønskede smittestoffer</p>
<p>Skru av eventuell gulvvarme. Ellers tørker alt for raskt under rengjøring og desinfeksjon.</p> <p>Kjør ut gjødsel og strø. Følg på med skraping, børsting, støvsuging eller blåsing.</p> <p>Blås vekk finstøv. Det forenkler våtrengjøringen. Verneutstyr blir ikke så lett tilsmusset.</p> <p>Vær ekstra nøye med alle "støvlommer" – steder det har lett for å fylle seg opp med smuss.</p>	<p>Spyl først over tak, vegger, innredninger og gulv. Grovskyll så med mye vann. Slik får du ut så mye smuss som mulig før selve vaskingen.</p> <p>Bruk alltid såpe når du bløtlegger og vasker, og pass på konsentrasjonen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er arbeidsbesparende, gjør bortskyllingen lettere og forebygger tilstopping i avløpssystemet. • Bruk skum- eller geldannende såper. De hefter bedre (også på loddrette flater) og tørker ikke så lett ut. • Hvis det er for lite såpe, brukes den opp. For mye såpe skummer mer og tar lenger tid å skylle bort. <p>Unngå opptørring. Hvis bløtgjøringen tørker opp, må den gjentas.</p> <p>Bruk maks 40-50 °C på vaskevannet! Varmt vann gir bedre rengjøringseffekt enn kaldt vann, men ved høy temperatur "brennes proteinene" i smusset fast.</p> <p>Bruk maks 140 bar under vaskingen! Unødig høyt trykk fører kun til flytting av smuss, smussholdig fukt i rommet, tilsmussing av verneutstyr og økt slitasje på overflater og innredninger. Høytrykksspyleren bør kunne gi 18 – 20 l/min.</p> <p>Etterskyl med mye vann under lavt trykk. Da får du vekk gjenværende smuss etter høytrykksspylingen. Bruk gjerne 20 – 60 l/min.</p>	<p>God rengjøring avgjør hvor god effekt du får av desinfeksjon! Smuss reduserer effekten av desinfeksjonsmidlet.</p> <p>Desinfiser rett etter rengjøringen. Da har du mest igjen for desinfeksjon og opptørring.</p> <p>Vurder å bruke skumdannende desinfeksjonsmiddel. I tillegg til bedre heft (også på loddrette flater) og lengre virketid så ser du hva du får dekket.</p> <p>Ha kontroll på brukskonsentrasjonen. For lav eller høy konsentrasjon kan gi redusert eller ingen effekt. For høy konsentrasjon kan øke slitasjen ved korrosjon.</p> <p>Du kan desinfisere fuktige overflater ved å heve konsentrasjonen 5 - 10 % Også ved lave temperaturer bør konsentrasjonene økes (se produkt-databladet).</p> <p>Etterskyl hvis det er angitt i produkt-databladet.</p>	<p>Luft raskt ut, hold relativ fuktighet under 60 % og temperatur mellom 15-25 °C.</p> <p>Sett på eventuell gulvvarme. Gir bedre opptørring og bidrar til gode forhold ved innsett av dyr.</p> <p>Anbefaling: Minimum 5 døgn opptørring.</p> <p>Posetesten: Legg en pose på betonggulvet. Hvis det er kondens på posen etter 30 minutter, er opptørringen for dårlig.</p>



Animalia AS
Lørenveien 38
Postboks 396 Økern
0513 Oslo
Telefon: 23 05 98 00
E-post: animalia@animalia.no
animalia.no

HELSETJENESTEN FOR FJØRFE

Helsetjenesten arbeider for god dyrehelse og dyrevelferd i norsk fjørfeproduksjon.

Blant våre viktigste oppgaver er:

- Forebyggende dyrehelsearbeid
- Smitteberedskap og sjukdomskontroll
- Dyrevelferd og dyrevelferdsprogrammer for fjørfe
- Fagsystemet HelseFjørfe og produksjonskontroll for egg og kylling
- Overvåkingsprogrammet for rød hønsemidd
- Rådgivning og informasjon til veterinærer, fagkonsulenter og produsenter
- Fagmøter og kurs
- Forskning og kunnskapsformidling
- Bistand i besetningsutredninger og erstatningssaker

Målet for vårt arbeid er friske dyr, et dyrehold med høy etisk standard og egg og fjørfekjøtt av høy kvalitet.
