

Vraag:

Wat is het verschil tussen het reinigen met koud of warm water van kraamhokken/batterijen/vleesvarken afdelingen?

Antwoord:

Daar naar ons weten geen recente vergelijkende studies betreffende het warm versus koud reinigen gedurende de natte reinigungsstap werden uitgevoerd in varkensstallen, verwijzen we naar Vlaams onderzoek in vleeskippenstallen.

In het lopende Vlaamse onderzoeksproject 'Optimalisatie van reiniging en ontsmetting in de veehouderij' werd aangetoond dat de **effectiviteit** van een **reinigungs- en ontsmettingsprotocol niet verschilde** bij het reinigen met **koud of warm (60°C) water**¹. Wanneer er werd gereinigd met koud water wordt er weliswaar meer water verbruikt. Het waterverbruik lag gemiddeld 4 liter water/m² staloppervlakte hoger ten opzichte van het gebruik van warm water. Wanneer vooraf ingeweekt wordt, is dit verschil slechts 0,65 liter water/m². Qua arbeidsduur was er geen verschil bij koud versus warm reinigen. Wel wordt het reinigen met warm water vaak als aangener ervaren door de persoon die de reiniging uitvoert.

Het al dan niet toepassen van een **inweekstap** maakt wel een verschil. Overnacht inweken is wel degelijk nuttig en zorgt voor een hogere daling (min. tweemaal meer) in het aantal bacteriën/infectedruk vergeleken met een reiniging zonder inweekstap. Door het inweken wordt het aanwezige vuil losgeweekt en makkelijker verwijderd gedurende de natte reiniging.

In het bovenstaande onderzoek werden vier natte reinigingstechnieken (hoge druk – inzepen en spoelen) vergeleken in 12 vleeskippenstallen. Vóór de natte reinigungsstap werd er eerst droog gereinigd om o.a. mest, strooisel en voederresten te verwijderen. Na de natte reiniging werd er ontsmet (met quaternaire ammoniumcomponenten, aldehyden en alcohol). De vier natte reinigingstechnieken omvatten ofwel 1) het overnacht inweken van de stal gevolgd door het reinigen met koud water; 2) het overnacht inweken van de stal gevolgd door het reinigen met warm water van 60°C; 3) het reinigen met koud water zonder voorafgaand inweken of 4) het reinigen met warm water zonder voorafgaand inweken.

Het al dan niet gebruiken van **koud water** tijdens de natte reinigungsstap **beïnvloedde de reductie van het aantal bacteriën** (totale aërobe bacteriën en enterococci) **niet**. De reinigungsmiddelen (o.b.v. natriumhydroxide) bleken voldoende te werken bij koude temperatuur. Er werd bij het reinigen met koud water wel meer water verbruikt: gemiddeld 4 liter water/m² staloppervlakte meer ten opzichte van het gebruik van warm water. Wanneer vooraf ingeweekt wordt, is dit verschil slechts 0,65 liter water/m². Qua arbeidsduur was er geen verschil tijdens het reinigen.

Een **inweekstap** voor de natte reiniging is wel degelijk nuttig. Deze zorgt er namelijk voor dat het vuil deels wordt losgeweekt waardoor het tijdens de natte reinigungsstap makkelijker kan worden verwijderd. Het aantal bacteriën wordt hierbij ook minimaal tweemaal meer gereduceerd vergeleken met een reiniging zonder inweekstap. Als er wordt ingeweekt, ligt het waterverbruik (+0,768 l/m² staloppervlak) en het elektriciteitsverbruik (+24,6 W/m² staloppervlak) evenwel hoger.

¹ Luyckx K.Y., Van Weyenberg S., Dewulf J., Herman L., Zoons J., Vervaet E., Heyndrickx M., De Reu K. (2015). On-farm comparisons of different cleaning protocols in broiler houses. Poultry Science 94, 1986-1993.

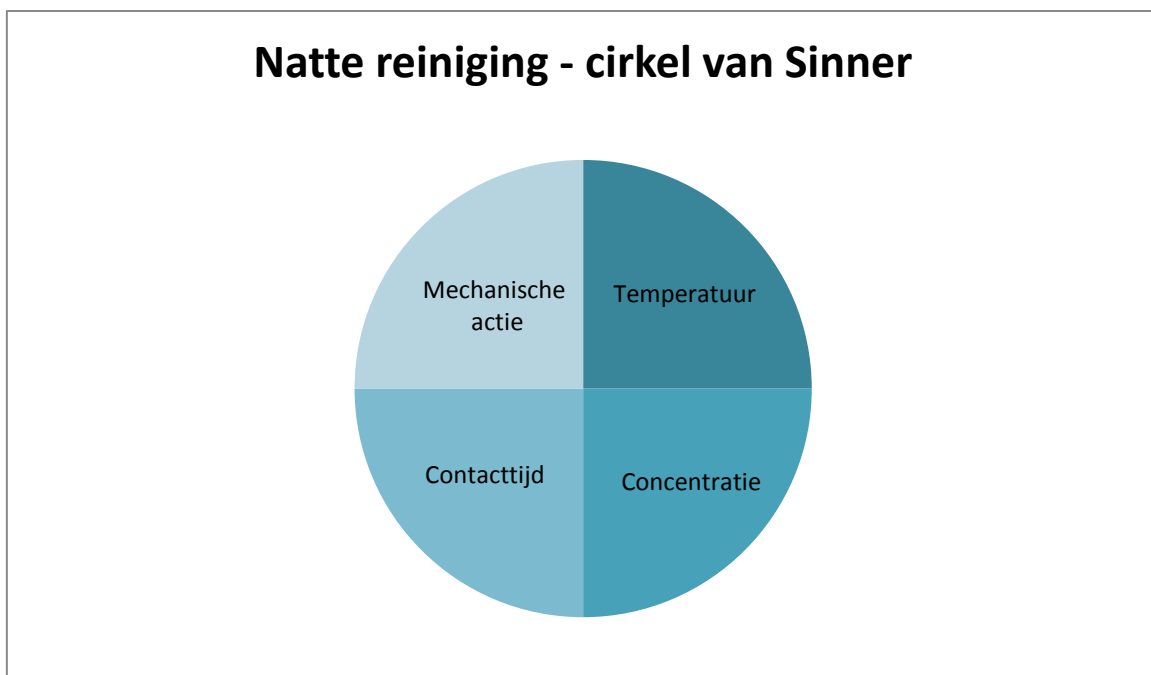
Ook het **droog reinigen** is een eerste cruciale stap in het protocol om o.a. mest en voederresten te verwijderen. Deze zorgt, met de **natte reiniging**, voor een honderdvoudige reductie van de bacteriën en verwijdering van het organisch materiaal/vuil. Het goed verwijderen van het vuil is essentieel om een goede werking van het ontsmettingsmiddel te garanderen. De ontsmettingsstap zorgt voor een reductie van het aantal bacteriën met factor 30.

Om een verdere reductie van de infectiedruk/aantal bacteriën te bekomen, wordt een **leegstandsperiode** van enkele dagen aanbevolen na de reiniging en ontsmetting. Recent onderzoek toonde evenwel aan dat een verlengde leegstand van 10 dagen in biggenbatterijen niet leidt tot een daling van de bacteriële infectiedruk vergeleken met 4 dagen leegstand en m.a.w. geen voordeel biedt als er geen extra bioveiligheidsmaatregelen worden genomen.

Volgens Sinner wordt het resultaat van een natte reiniging bepaald door vier factoren (Figuur 1)²:

1. Mechanische actie
2. De temperatuur van het gebruikte water
3. De concentratie van het gebruikte reinigingsmiddel
4. De contacttijd tussen het reinigingsmiddel en het te reinigen oppervlak

De 4 factoren van deze cirkel moeten niet noodzakelijk even groot zijn, maar ze moeten wel samen de cirkel volledig opvullen. Indien één factor minder aanwezig is, zal een andere factor meer aanwezig moeten zijn om een even adequate reiniging te bekomen. Wil je bijvoorbeeld met koud water reinigen in plaats van met warm water, zal de contacttijd en de mechanische actie moeten stijgen en zal de reiniging langer duren om hetzelfde resultaat te bekomen. Een ander voorbeeld is als je wil besparen op de gebruikte hoeveelheid/ concentratie van het reinigingsmiddel, dan zal meer mechanische actie (langdurig gebruik van hogedrukreiniger) nodig zijn om hetzelfde effect te hebben.



Figuur 1: Reinigingscirkel van Sinner

² [Bestrijding van Salmonella bij pluimvee – versie 2013](#)

- Ter informatie verwijzen we u graag naar een voorbeeld van een [hygiëneprotocol voor reiniging en ontsmetting](#) (p. 118 – 121) die de volgende stappen omvat: droge reiniging, inweken, hoofdwas, spoelen, tussentijds drogen, ontsmetten, naspoelen en leegstand.

- Als u de effectiviteit van de uitgevoerde reiniging en ontsmetting van uw stallen wilt evalueren, kan u een **hygiëneonderzoek/hygiënogram** laten uitvoeren bij Dierengezondheidszorg Vlaanderen. Meer informatie hierover vindt u terug door te klikken op de volgende [hyperlink](#).

Onderstaande personen werden geconsulteerd en hebben een nuttige bijdrage geleverd bij de formulering van dit antwoord:

- Kaat Luyckx – Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
- Charlotte Brossé - DGZ

Dit antwoord werd door het Varkensloket en de leden van het Praktijkcentrum varkens met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van het antwoord op uw vraag. De gebruiker van dit antwoord ziet af van elke klacht tegen het Varkensloket, de leden van het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van het gegeven antwoord. In geen geval zal het Varkensloket, het Praktijkcentrum varkens of zijn medewerkers aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van dit antwoord.