



© PROEFBEDRIJF PLUIMVEEHOUDERIJ

VLEESKIPPENSTALLEN OPTIMAAL REINIGEN EN ONTSMETTEN

Reinig je een vleeskippenstal best met koud of warm water? Is het nuttig om de stal eerst in te weken? Welke plekken blijven zelfs na de reiniging en ontsmetting nog een mogelijke haard van besmetting van de nieuwe kuikens? ILVO, Universiteit Gent en Proefbedrijf Pluimveehouderij geven in een studie antwoorden op deze vragen.

– Naar: Kaat Luyckx & Koen De Reu, ILVO; Jeroen Dewulf, UGent & Ellen Vervaet, Proefbedrijf Pluimveehouderij

Elk jaar worden er mensen ziek door voedsel te eten dat besmet is met micro-organismen. In bepaalde gevallen kunnen deze infecties gelinkt worden aan besmet kippenvlees, eieren ... Om zulke infecties te voorkomen, worden op diverse niveaus in de voedselproductieketen acties ondernomen. Op pluimveebedrijven begint dit al met een grondige reiniging en ontsmetting van de stallen voor er nieuwe kuikens opgezet worden. De voorbije jaren verschenen hierover steeds meer richtlijnen. Desondanks hebben pluimveehouders nog heel wat vragen over het effect van diverse werkwijzen van reiniging en ontsmetting. In het onderzoeksproject 'Optimalisatie van reiniging en ontsmetting in de veehouderij', dat gefinancierd werd door de FOD Volksgezondheid, werden bestaande en innovatieve reinigings- en ontsmettingsprotocollen met elkaar vergeleken in

de pluimvee-, varkens- en melkveesector. Het ILVO voerde deze studie uit, samen met de partners Proefbedrijf Pluimveehouderij van de provincie Antwerpen en de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Gent.

Vergelijking reinigings- en ontsmettingsprotocollen

"We vergeleken 4 reinigingsprotocollen met elkaar: inweken van de stal met water ('s nachts) gevolgd door een reiniging met warm water (60 °C), dezelfde procedure maar met een reiniging met koud water, en reiniging met koud en met warm water zonder inweken vooraf", vertelt projectcoördinator Koen De Reu (ILVO). De reiniging, die bestaat uit het verwijderen van het vuil (eerst droog, dan nat), blijkt een belangrijkere stap te zijn dan soms werd gedacht. "Reiniging zorgt

al voor een honderdvoudige reductie van bacteriën. Uiteraard wordt hierbij ook het organisch materiaal (vuil) sterk vermindert. De verwijdering van dit vuil is noodzakelijk, zodat in de tweede fase – ontsmetting – het ontsmettingsmiddel zijn werk kan doen. Het aantal bacteriën wordt hierbij gereduceerd met een factor 30", vervolgt ILVO-onderzoekster Kaat Luyckx (zie ook figuur 1). De stallen werden bij de reiniging (na een eventuele nachtelijke inweekstap) eerst onder hoge druk 'voorgespoeld' om het meeste vuil al te verwijderen. Vervolgens werden ze ingeweekt met een schuimproduct en ten slotte werden ze onder hoge druk afgespoeld (zie foto bovenaan). Het eventueel 's nacht inweken van de stal met water gebeurde met een vernevelingssysteem. Binnen hetzelfde bedrijf werden diverse reinigingsprotocollen

toegepast in vergelijkbare stallen, maar de ontsmettingsstap was dezelfde voor de verschillende stallen. Tijdens de uitvoering van de protocollen werden 3 types stalen genomen voor microbiologische analyses en ATP-metingen (een maat voor organisch vuil): de klassieke agar-contactplaatjes, veel gevoeliger swabs en ATP-swabs (*adenosine triphosphate*). ATP is een stof die voorkomt in alle levende cellen. Deze ATP-swabs werden meteen afgelezen met een ATP-meet-toestel dat na enkele seconden voor elke swab een waarde voor de hygiëne gaf. Verder werden na de reinigungsstap (maar voor ontsmetting) diverse plaatsen op hun reinheid gecheckt via een visuele beoordeling. De stalen werden op verschillende momenten genomen: vlak na het wegladen van de kippen uit de stallen (mest is nog aanwezig), maar voor reiniging; de dag na reiniging, maar voor ontsmetting; en de dag na ontsmetting. Dankzij deze diverse staalnames kon het verloop en daling van het aantal bacteriën tijdens het reinigungs- en ontsmettingsproces worden opgevolgd. Op de agar-contactplaatjes en gewone swabs werden tellingen uitgevoerd van het totale aantal aerobe kiemen, enterococci en *E. coli*. Met de ATP-swabs werd vooral de hoeveelheid organisch materiaal gemeten.

.....

Het aantal bacteriën daalt het sterkst als de stal voor de reiniging is ingeweekt met water.

.....

Hoe vergelijken?

Voor reiniging waren de agar-contactplaatjes niet bruikbaar voor de evaluatie, omdat er vaak vuilpartikeltjes vastkleefden aan de agar en ze vaak ook overgroeid waren met bacteriën. Na ontsmetten was het nemen van deze agar-contactplaatjes wél zinvol voor de studie. De veel gevoeliger swabs gaven meer informatie over de bacteriële status van de stallen tijdens het volledige proces van reiniging en ontsmetting (R&O). Tellingen van het totaal aantal aerobe kiemen en enterococci op deze swabs leverden zinvolle informatie op om de protocollen met elkaar te vergelijken. Een visuele reinheidsinspectie bleek onbetrouwbaar om de hygiëne van een stal te beoordelen, omdat sommige punten (zoals vloerspleten) visueel moeilijk te evalueren waren. ATP-analyses daarente-

gen gaven meer (objectieve) informatie over de hygiënestatus van de locaties.

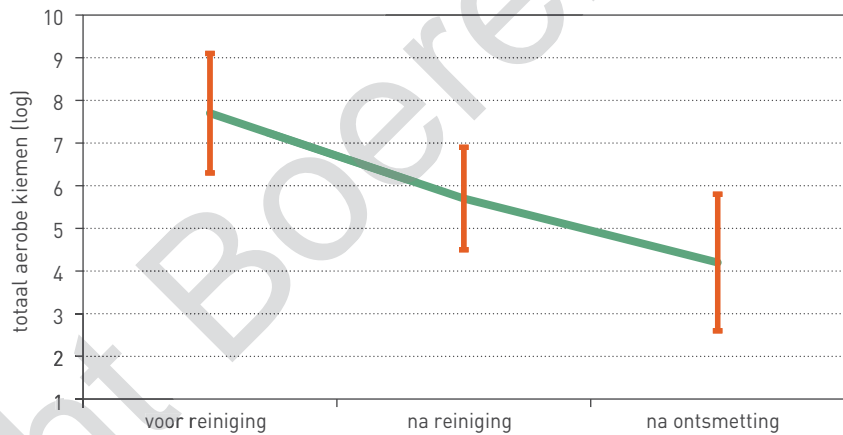
Is inweken nuttig?

Het totaal aantal aerobe kiemen en enterococci daalde statistisch significant sterker tijdens het reinigungsprotocol mét inweken, vergeleken met de protocollen zonder inweekstap. Inweken met een vernevelingssysteem zal het vuil al gedeeltelijk losweken, waardoor tijdens de natte reiniging het vuil beter verwijderd wordt. Hierdoor werkt de ontsmetting iets beter en worden bacteriën efficiënter afgedood. "Onze kostenanalyse van de resultaten toonde aan dat het inweken van een stal gemiddeld 0,768 l water en 24,6 W elektriciteit per m² stal verbruikt. Er was een klein verschil in arbeidsduur tussen de reinigungsprotocollen", aldus Ellen Vervaeke van het Proefbedrijf Pluimveehouderij.

water duurde iets langer dan met warm water.

Kritische punten in stallen

Tijdens de studie werden ook de moeilijk te reinigen plaatsen na reiniging en na ontsmetting aangeduid, die mogelijke bronnen voor pathogene kiemen zijn. Hierdoor kunnen deze punten leiden tot herbesmetting van de stal en dus besmetting van een nieuwe toom. Drinkbakjes, afvoerputjes en vloerspleten werden als kritische locaties geïdentificeerd. Deze punten bleken nog vervuild te zijn na reiniging (ATP-test) en bevatten ook de hoogste aantallen bacteriën na reiniging en ontsmetting. Visueel kwam dit niet altijd tot uiting. Bovendien waren deze locaties nog het frequentste positief voor *E. coli*, een indicator voor een eventuele salmonellabesmetting. Afvoerputjes en vloerspleten bevatten na reiniging



Figuur 1 Verloop van het aantal aerobe kiemen tijdens de verschillende R&O-stappen (logaritmische schaal waarbij 1 log = 10, 2 log = 100, 3 log = 1000, 4 log = 10.000 ...) - Bron: ILVO

"Zo duurt de reiniging na het inweken van de stal iets minder lang dan de reiniging zonder een voorafgaande inweekstap."

Koud of warm water gebruiken?

De resultaten toonden aan dat er geen verschil is tussen een reiniging met warm of koud water. Dit doet vermoeden dat de huidige reinigungsproducten voldoende werkzaam zijn met koud water. Opvallend is wel dat er meer water verbruikt wordt als er koud wordt gereinigd. Het waterverbruik tijdens de natte reinigungsstap met koud water was gemiddeld 4 l/m² staloppervlakte hoger ten opzichte van het gebruik van warm water. Als er vooraf ingeweekt wordt, bedraagt dit verschil slechts 0,65 l/m². Het stookolieverbruik was sterk afhankelijk van de gebruikte hogedrukreiniger. Een reiniging met koud

nog gedeeltelijk het vervuilde water, waardoor het ontsmettingsmiddel verdund wordt. Bovendien is er vaak nog organisch materiaal aanwezig op deze locaties, waardoor het ontsmettingsmiddel een verminderde werking heeft. Drinkbakjes bevatten veel kantjes en hoekjes, waardoor het vuil hierop moeilijk te verwijderen is. Bovendien zijn ze meestal niet zo stevig, zodat ze moeilijk onder hoge druk kunnen worden gereinigd. Vaak zijn ze ook nog gevuld met water na de reiniging, wat het ontsmettingsmiddel verdund. Een oplossing hiervoor is de drinkleiding eens te kanten om het water uit de lekbakjes van de drinknippels te laten lopen. Daarnaast kan je spleten in de vloer best tijdig herstellen en een speciaal protocol toepassen voor het reinigen en desinfecteren van de afvoerputjes. ■