

Tekst: **Kaat Luyckx** (ILVO/ UGent), **Jeroen Dewulf** (UGent), **Sam Millet** (ILVO), **Sarah De Smet** (Varkensloket), **Marc Heyndrickx** (ILVO) en **Koen De Reu** (ILVO)

EEN VERLENGDE LEEGSTAND TUSSEN PRODUCTIERONDES IN DE BIGGENBATTERIJ DOET DE INFECTIEDRUK NIET VERDER DALEN

Pas gespeende biggen zijn bij hun aankomst in de biggenbatterij extra gevoelig voor infecties met ziekteverwekkende kiemen zoals E. coli. Het is aldus essentieel om ervoor te zorgen dat de infectiedruk in hun nieuwe omgeving zo laag mogelijk is. Het hanteren van goede bioveiligheidsprincipes met o.a. een efficiënte reiniging en ontsmetting (R&O) na elke ronde is hierbij noodzakelijk.

Een reinigings- en ontsmettingsprotocol omvat idealiter acht stappen: een droge reiniging, een inweekstap, een natte reiniging, het naspoelen, het laten opdrogen, een ontsmettingstap, het naspoelen en het laten opdrogen van de ruimte. Dat zowel de reinigings- als de ontsmettingsstap essentieel zijn voor het verlagen van de omgevingsbesmetting werd reeds meermaals aangetoond. Hierbij kan algemeen gesteld worden dat reiniging zorgt voor een 100-voudige reductie, terwijl de ontsmetting een verdere 30-voudige reductie van het aantal kiemen veroorzaakt. Ontsmetting heeft enkel het gewenste effect als het meeste vuil tijdens de voorafgaande reiniging grondig werd verwijderd. Na het ontsmetten wordt een laatste opdroogstap of leegstand gedurende enkele dagen aanbevolen. Er wordt door sommigen beweerd dat een verlengde leegstand de achtergebleven kiemen verder afdood en m.a.w. de infectiedruk verder doet dalen. ILVO (Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek) en UGent (Faculteit Diergeneeskunde) gingen na of het verlengen van de leegstandsperiode tot 10 dagen in de biggenbatterij inderdaad leidde tot een verdere reductie in het aantal bacteriën.

Opteren voor een leegstand van 1, 4, 7 of 10 dagen?

Het mogelijke effect van een verlengde leegstand op de bacteriële omgevingsbesmetting werd nagegaan in zes identieke compartimenten van de biggenbatterijen van het ILVO. Drie compartimenten werden gedurende twee opeenvolgende rondes/leegstanden opgevolgd van februari tot april 2015 en de drie andere compartimenten tijdens één ronde/leegstand in maart 2015. Elk compartiment bestaat uit 8 identieke hokken (van 1.8 m²) waarin telkens zes biggen worden gehuisvest. De vier-weken oude biggen werden onmiddellijk na het spenen in de hokken geplaatst en verbleven er gedurende 6 weken. Na het verplaatsen van de tienweken oude biggen naar de vleesvarkensafdeling, werden de compartimenten gereinigd met warm water (± 80 °C, zonder het gebruik van een reinigingsmiddel) en dezelfde dag ontsmet met een ontsmettingsmiddel op basis van glutaaraldehyde en quaternaire ammoniumcomponenten.

Om een idee te krijgen van de bacteriële omgevingsbesmetting tijdens de leegstandsperiode werd op vier tijdstippen tijdens deze periode, nl. de dag na, 4 dagen na, 7 dagen na en 10 dagen na de ontsmetting omgevingsstalen verzameld. Per compartiment en per staalname tijdstip werden vijf locaties in drievoud bemonsterd met behulp van bevochtigde swabs (oppervlak van 625 cm²): 1) de kunststof roostervloer, 2) de betonnen muurwand (achteraan elk hok), 3) de kunststof tussenhokwand, 4) de drinknippels (figuur 1) en 5) de voederbak.

De omgevingsmonsters (135 per tijdstip) werden geanalyseerd op het totaal aantal bacteriën (als maat voor de algemene omgevingsbesmetting), aantal enterococcen (als indicator voor de hygiëne/bevuiling met mest) en de aanwezigheid van *E. coli* (als indicator voor *Salmonella* en de hygiëne), fecale coliformen (eveneens als indicator voor de hygiëne) en methicilline resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA, ziekteverwekker).



Figuur 1: Het nemen van swab stalen van de drinknippels.

Omgevingsbesmetting tijdens de leegstand

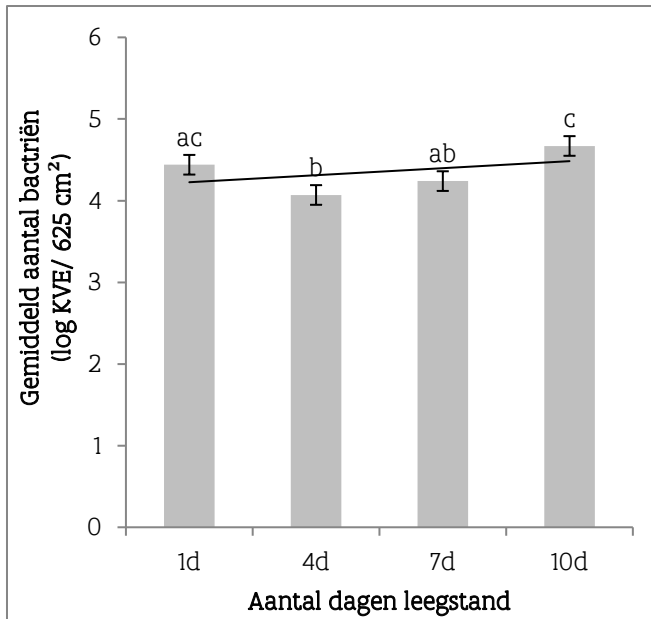
De algemene omgevingsbesmetting, welke wordt weerspiegeld door het totaal aantal aërobe bacteriën, was het laagst op de vierde dag leegstand vergeleken met één en tien dagen leegstand (Figuur 2). Dit bacteriologisch verschil was echter heel klein en bovendien verschilde het totale aantal bacteriën niet significant tussen één en tien dagen leegstand.

De aanwezigheid van *E. coli* (in 7 tot 15% van de stalen), fecale coliformen (in 23 tot 29% van de stalen), MRSA (in 7 tot 14% van de stalen) en enterococci (in 69 tot 79% van de stalen) fluctueerde tussen de verschillende dagen leegstand, maar verschilde niet significant tussen de verschillende dagen leegstand. Uit de literatuur is ook geweten dat sommige van deze bacteriën gedurende lange tijd in de omgeving onder verschillende condities kunnen overleven en een verlengde leegstand hierop geen gunstig effect heeft.

De resultaten bekomen voor de verschillende microbiologische parameters tonen aan dat het verlengen van de leegstand tot tien dagen geen extra daling oplevert in de bacteriële belasting in de biggenbatterij als geen bijkomende bioveiligheidsmaatregelen worden genomen. In bepaalde gevallen kan een verlengde leegstand (naast het financiële aspect) zelfs nadelig zijn daar ongedierte zoals vliegen en knaagdieren bepaalde kiemen (zoals Salmonella, *E. coli* en stafylococci) kunnen meedragen en zo de omgeving herbesmetten. Een goed ongediertebestrijdingsprogramma is in het kader van een goede bioveiligheid aldus een must.

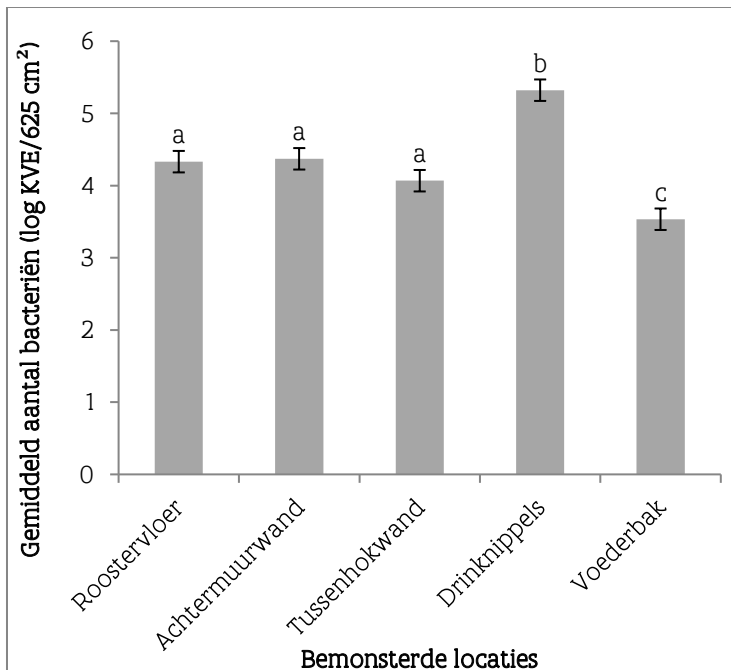
Drinknippels en roostervloer, kritische locaties in de biggenbatterij

Gedurende de leegstand, dus na de reiniging en ontsmettingsprocedure, bleken de drinknippels het meest besmet te zijn met totaal aantal bacteriën en enterococci (Figuur 3). Naast de drinknippels was ook de roostervloer hoog besmet met enterococci, wat wijst op bevuilding met mest. Dit is vergelijkbaar met eerder onderzoek in vleeskippenstallen waar de drinkbakjes, vloerspletten en afvoerputjes eveneens het hoogst waren besmet na ontsmetting en als kritische plaatsen werden aanzien. Het is aldus belangrijk om tijdens het reinigen en het ontsmetten te werken van plafond tot vloer en hierbij geen enkele plaats over te slaan. Vergeet zeker niet de drinknippels proper te maken en de voeder- en drinkbakken leeg te scheppen of te stofzuigen. Hierin kan nl. deels vervuild reinigingswater overblijven waardoor het ontsmettingsmiddel een verminderde werking heeft.



Figuur 2. Weergave van het gemiddeld aantal aërobe bacteriën per bemonsterd oppervlak bij de verschillende staalnametijdstippen

x log komt overeen met 10^x kolonievormende eenheden (KVE)/bacteriën
Significante verschillen ($P < 0,05$) tussen de staalnametijdstippen worden weergegeven door verschillende letters boven de balken.



Figuur 3: Weergave van de algemene besmetting (gemiddeld totaal aantal bacteriën) van de bemonsterde locaties in de biggenbatterijhokken

Significante verschillen ($P < 0,01$) tussen de locaties worden weergegeven door verschillende letters boven de balken.



Figuur 4: Besteed voldoende aandacht aan de drinknippels en de roostervloer bij R&O. Deze bevatten namelijk het hoogste aantal bacteriën tijdens de leegstand

Conclusie

Bovenstaande resultaten tonen aan dat een verlengde leegstand van 10 dagen zonder bijkomende bioveiligheidsmaatregelen, de bacteriële stalbelasting niet doet dalen. In de biggenbatterijen bleken voornamelijk de drinknippels en de roostervloer het hoogst besmet te zijn. Bijkomende aandacht voor deze locaties is aldus tijdens het reinigen en ontsmetten aangewezen.

Het artikel werd o.a. gepubliceerd in volgend vakblad:

- *Varkensbedrijf (september 2016) p.18 tot 19*