

Broedei-ontsmetting met waterstofperoxide via een pulsfog®

*R. Meijerhof, onderzoeker vermeerdering en broederij
D. J. Dijk, broedmeester bij het ID-DLO te Lelystad*

Voor het ontsmetten van broedeieren met formaline zijn verschillende alternatieven. Eén van de alternatieven is waterstofperoxyde (H₂O₂). Uit deze proef blijkt dat waterstofperoxide verneveld met een pulsfog®, mogelijkheden biedt voor het ontsmetten van eieren op voorbroedladen.

Inleiding

Op een aantal plaatsen wordt waterstofperoxyde gebruikt als ontsmettingsmiddel voor broedeieren, in plaats van formaline. Onderzoek, onder andere bij het Praktijkonderzoek Pluimveehouderij, heeft aangetoond dat waterstofperoxyde een voldoende ontsmettende werking heeft in vergelijking met formaline. Toch kent het product een aantal nadelen; het is vrij agressief, waardoor metaal en rubber van bv. broedkarren op de lange duur worden aangetast. Ook is het feit dat de eieren nat moet worden gemaakt onder een aantal omstandigheden nadelig. Enerzijds brengt het nat maken van de eieren een zeker risico met zich mee, vooral als de eieren van mindere kwaliteit zijn of het ontsmettingsproces niet helemaal correct wordt uitgevoerd, anderzijds moeten de eieren besproeid worden, hetgeen extra werk of extra mechanisering met zich meebrengt. Een alternatief voor het besproeien zou vernevelen kunnen zijn, omdat hiermee de eieren minder nat gemaakt worden en niet elk ei onder een sproeier doorgehaald hoeft te worden. Ook zal waarschijnlijk de aantasting van de materialen minder zijn omdat minder waterstofperoxyde in vloeistofvorm op het oppervlakte blijft. Dit vernevelen kan bijvoorbeeld met een fogger, een apparaat waarbij de vloeistof in een lucht-

stroom gespoten wordt waardoor het zich in kleine druppels als een nevel verspreid. Om te kijken welke ontsmettingsresultaten hiermee behaald kunnen worden, is een experiment opgezet waarbij waterstofperoxyde is verneveld met een pulsfog®.

Experiment

In een oriënterend experiment is ontsmetting van broedeieren met waterstofperoxyde via de pulsfog® vergeleken met het besproeien van waterstofperoxyde via een rugspuit. Ter controle zijn eieren met formaline ontsmet of niet ontsmet. Als waterstofperoxyde is Cid-Clean gebruikt. Bij het gebruikte fog-apparaat kon de druppelgrootte ingesteld worden. Hierbij is gekozen voor een relatief kleine druppel, omdat we vooral een nevel wilden creëren. De hoeveelheid waterstofperoxyde die we hebben verneveld, hebben we gelijk gehouden aan de hoeveelheid die we nodig hadden om de eieren nat te maken. Dit hebben we gedaan omdat we in dit stadium van het onderzoek niet twee verschillende hoeveelheden wilden vergelijken, maar twee verschillende manieren van toediening. In een later stadium komt de vraag hoeveel je bij beide methoden moet gebruiken uiteraard wel aan de orde. We hebben voor beide ontsmettingsmethoden de eieren op voorbroedladen geplaatst,

zodat we goed tussen de eieren konden komen. Voor het sproeien met de rugspuit hebben we telkens, tussen twee laden op de voorbroedkar, een lade leeg gelaten, zodat we goed van boven en onder bij de eieren konden. Voor de pulsfog® en de formaline hebben we de eieren op de voorbroedkar in de ontsmettingssluis geplaatst. In het geval van de pulsfog® hebben we de uitlaat van het apparaat niet direct op de eieren gericht, maar in de vrije ruimte naast de karren. Na het ontsmetten hebben we telkens vijf eieren genomen en bemonsterd op totaal kiemgetal. De overige eieren hebben we een week bewaard bij ongeveer 16°C en daarna weer bemonsterd.

Resultaten

In de tabel zijn de resultaten weergegeven. Uit de tabel blijkt dat alle ontsmettingsmethoden een goede reductie van het kiemgetal geven. Opvallend is dat het kiemgetal ook zonder ontsmetting na verloop van tijd terugloopt. Dit zien we voortdurend als we schone eieren bewaren. Door het afwezig zijn van voedingsmateriaal op de eischaal en een relatief lage bewaar temperatuur neemt de bacteriedruk af. Dit gaat overigens niet op als de eieren vuil zijn, omdat dan de voedingsbodem voor de bacteriën nog steeds aanwezig is. Opvallend is ook dat formaline en waterstofperoxyde via de pulsfog® een

iets hoger kiemgetal geven dan waterstofperoxyde via de rugspuit, hoewel de verschillen slechts gering zijn. In het verleden hebben we gezien dat waterstofperoxyde op schone eieren een vergelijkbare ontsmettende werking heeft als formaline, dus wellicht moet het verschil in deze proef aan het toeval worden toegeschreven. In het geval van de pulsfog® kan echter nog een ander effect hebben meegespeeld. Zoals eerder is omschreven hebben we voor de pulsfog® en voor de rugspuit gelijke hoeveelheden waterstofperoxyde gebruikt. De gebruikte pulsfog® was echter oorspronkelijk gemaakt voor veel grotere ruimten, waardoor de luchtstroom van het apparaat erg hoog was. Als gevolg daarvan waren de wanden van de ontsmettingssluis na het ontsmetten vrijwel volledig nat. Waarschijnlijk is door de grote werveling van de lucht relatief veel waterstofperoxyde op de wanden gekomen, waardoor minder ontsmettingsvloei stof op de eieren terecht kwam. In een vervolgonderzoek zal de luchtcapaciteit van het apparaat worden teruggebracht, zodat het beter is afgestemd op de omstandigheden in een ontsmettingssluis.

Uiteraard moet opgemerkt worden dat deze resultaten zijn behaald bij eieren die op voorbroedladen staan. Wanneer de eieren op pulp trays in containers staan is de kans dat met een pulsfog® (of een andere methode) alle eieren goed ontsmet kunnen worden, gering.

Conclusie

Uit dit eerste oriënterende onderzoek kan afgeleid worden dat waterstofperoxyde verneveld met een pulsfog® mogelijkheden biedt voor het ontsmetten van eieren op voorbroedladen. Wel moeten de capaciteit van het apparaat en de ruimte goed op elkaar afgestemd zijn.

Tabel: ontsmettingsresultaat, gemiddeld kiemgetal van 5 eieren per behandeling).

	0 dagen	7 dagen
<i>Niet ontsmet</i>	400	20,6
<i>Formaline</i>	2,4	4,8
<i>H₂O₂ pulsfog®</i>	2,6	1,2
<i>H₂O₂ rugspuit</i>	0	0