

Het ontsmetten van broedeieren

A.R. Gerrits, onderzoeker broederij

Broedeieren moeten alvorens zij worden ingelegd worden ontsmet. Tot 1 mei 1992 was men verplicht de ontsmetting uit te voeren met formaldehyde-gas. De nieuwe verordening die vanaf 1 mei 1992 van kracht is, schrijft wél een ontsmetting voor, maar niet het ontsmettingsmiddel. In de literatuur worden waterstofperoxide (H_2O_2) en ozon (O_3) als mogelijke alternatieven genoemd.

Inleiding

Om de kans op ziekten, die via de buitenkant van het ei op kuikens kunnen worden overgebracht, te verkleinen en waarschijnlijk ook om een betere uitkomst te krijgen worden broedeieren een aantal keren ontsmet voordat er kuikens uitkomen.

1. De eerste ontsmetting zou zo kort mogelijk nadat het ei is gelegd moeten worden uitgevoerd, omdat dan de micro-organismen nog niet voldoende kans/tijd hebben gehad om zich in de poriën van de eischaal te 'nestelen'. Dus op het vermeerderingsbedrijf.
2. De tweede ontsmetting ondergaan de eieren vlak voordat zij worden ingelegd in de voorbroedmachine. Dit gebeurt in de broederij.
3. Na het schouwen op de 1^{ste} broeddag worden de eieren met een levend embryo overgelegd in de uitkomstmachine, waarin zij voor de derde keer worden ontsmet.

In alle gevallen wordt ontsmet met formaldehyde-damp.

Verordeningen en wetten

Tot nu toe waren de tweede en derde ontsmetting verplicht door de "Verordening teeltregeling hoenders 1966".

In het "Uitvoeringsbesluit ontsmetting broedeieren en broedmachines", behorend bij genoemde Verordening teeltregeling, wordt aangegeven dat er moet worden ontsmet met formaldehyde-damp, verkregen door samenvoeging van 20 g kaliumpermaganaat en 30 g formaline per m^3

ontsmettingsruimte. Ontsmetting op het vermeerderingsbedrijf was niet verplicht.

De "Verordening productie van en handel in broedeieren en levend pluimvee 1992", die per 1-5-1992 in de plaats treedt van de "Verordening teeltregeling hoenders 1966", schrijft (in de bijlage) de ontsmettingen (1) en (2) voor. Er wordt niet aangegeven hoe de ontsmetting moet worden uitgevoerd en wat het effect moet zijn.

In het kader van de ARBO wetten mag in een ruimte, waarin mensen acht uren verblijven, de concentratie van formaldehyde niet hoger zijn dan 1 p.p.m. of ongeveer $1,2 \text{ mg/m}^3$ (=MAC-waarde-Maximaal Aanvaardbare Concentratie). In een ruimte waarin zich 1 tot 2 p.p.m. (ca $2,4 \text{ mg/m}^3$) bevindt, mag een werknemer niet langer dan 15 minuten verblijven. Deze waarden zijn zeer laag en worden bij een geringe 'lekkage' al bereikt en overschreden.

Omdat er steeds meer bezwaren rijzen tegen het onbeperkte en overmatige gebruik van de verdachte stof formaline (een oplossing van ca. 40% formaldehyde in water + 10-15% methylalkohol) wordt gezocht naar alternatieven voor deze stof of naar de mogelijkheid van gecontroleerde toepassing ervan. Gecontroleerde toepassing, omdat momenteel bij het gebruik van formaline:

- (a) dikwijls een te hoge concentratie formaldehyde-damp in ruimtes komt, waarin mensen moeten werken.
- (b) na beëindiging van het ontsmettingsproces de formaldehyde in het milieu wordt geloosd.

Alternatieven voor formaldehydedamp

In de literatuur worden vooral waterstofperoxyde (H₂O₂) en ozon (O₃) als bruikbare ontsmettingsmiddelen genoemd in de plaats van formaldehyde. De desinfecterende werking wordt beschreven als vergelijkbaar met die van formaldehyde. Of het ook ten aanzien van virussen werkt, zoals formaldehyde, is niet duidelijk. Waterstofperoxyde is een waterige oplossing van H₂O₂ (5%). Deze moet op de eieren worden verstoven. De eieren worden dus nat en moeten vervolgens weer worden gedroogd. Dit moet onder goed gecontroleerde omstandigheden worden uitgevoerd om problemen te voorkomen.

Ozon is een gas (O₃) dat wordt gemaakt met behulp van een speciale ozongenerator. Waterstofperoxyde en ozon zouden geen negatieve werking hebben op de broeduitkomsten, vergelijkbaar met formaldehyde.

Waterstofperoxyde is qua prijs vergelijkbaar met formaline. Ozon is duur omdat voor de productie ervan een speciale ozongenerator nodig is.

Voor gebruik op de vermeerderingsbedrijven is waterstofperoxyde ongeschikt zolang op pulp-trays wordt verzameld, omdat de eieren nat moeten worden gemaakt. Ozon is waarschijnlijk te duur voor de VB'n. Voor beide stoffen geldt evenals bij formaldehyde een MAC-waarde: voor wa-

terstofperoxyde is het 1 p.p.m. of 1,4 mg/m³ en voor ozon 0,1 p.p.m. of 0,2 mg/m³. Er worden dus, uit veiligheidsoverwegingen, aan de toe te laten concentraties hoge eisen gesteld, evenals bij formaldehyde-damp.

Door hun sterk oxyderende werking hebben zowel waterstofperoxyde als ozon een irriterende werking op de slijmvliezen van de luchtwegen en op de ogen.

Beide stoffen laten bij gebruik geen milieu-onvriendelijke stoffen achter. Als H₂O₂ zijn werk heeft gedaan blijft er water over (H₂O) en van ozon blijft zuurstof (O₂) over.

Gecontroleerd gebruik van formaldehyde-gas is voorlopig waarschijnlijk het beste 'alternatief' dat wij hebben, vooral daar er nu apparatuur op de markt komt, die het ontsmettingsproces, inclusief neutralisatie, automatisch kan uitvoeren. □

