

## DE SALMONELLAPROBLEMATIEK

Ing.N.M.Bolder  
ID-DL0 Instituut voor Veehouderij en Diergezondheid

### Samenvatting

De Salmonella problematiek in de veehouderij wordt van veel kanten aangepakt. In de eendenhouderij is met het omschakelen van buiten naar binnenhuisvesting het moment gekomen om een steentje bij te dragen.

Een integrale aanpak is hiervoor noodzakelijk, waarvoor verschillende mogelijkheden worden genoemd.

### Inleiding

In Nederland is het kwaliteitsbewustzijn de laatste jaren flink toegenomen. Drijfveren hierachter zijn de grote exportbelangen en de verscherpte regelgeving.

In de pluimveehouderij is er bovendien de *Salmonella enteritidis* en de NCD die één en ander in een stroomversnelling hebben gebracht. In Nederland wordt in toenemende mate marktgericht in plaats van produktiegericht geproduceerd. Eind tachtiger jaren werd de kreet gelanceerd: "Van meer naar beter", die vervolgens gepaard ging met een stroom van acties om het kwaliteitsbewustzijn van de (pluim)veehouder te vergroten. Concrete acties die ten behoeve van de pluimveehouderij werden uitgevoerd zijn:

1. Het produceren van voorlichtingsmateriaal voor de pluimveevoorlichters, dat gericht kan worden gebruikt bij het veldwerk. Het betreft voornamelijk materiaal met betrekking tot hygiëne op de pluimveebedrijven.
2. Het opstellen van hygiëncodes (GHP codes), waarin voor elk afzonderlijk deel van de pluimveehouderij wordt aangegeven, hoe te handelen om de besmettingsdruk te verminderen.
3. In de IKB regelgeving zijn de hygiëne paragrafen gebaseerd op de GHP codes en deze op enkele punten zelfs aangescherpt.
4. Tenslotte is er door een werkgroep een handboek opgesteld met betrekking tot het hygiëne management, waarin onder meer het reinigen en desinfecteren van verschillende staltypen aan de orde komt.

Samenvattend kan worden gesteld dat er zeer veel aandacht wordt besteed aan de hygiëne op pluimveebedrijven, waartoe ook eendenbedrijven moeten worden gerekend zeker nu eenden in toenemende mate binnen worden gehuisvest.

### Salmonella

In dit verhaal zal uitsluitend over Salmonella worden gesproken, hoewel er in de dierhouderij meerdere bedreigende micro-organismen een rol spelen.

Salmonella bacteriën zijn potentieel pathogeen, dat wil zeggen dat ze ziekte kunnen veroorzaken zowel bij mens en dier. In Nederland worden dierziekten meestal veroorzaakt door *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* en *Salmonella dublin*. Deze veroorzaken respectievelijk bij pluimvee en bij kalveren coli-achtige verschijnselen.

Anders is het in geval van voedselvergiftiging bij de mens, ook wel salmonellose genoemd. Vrijwel alle soorten Salmonella's zijn hiertoe onder bepaalde condities in staat. In Nederland komen naar schatting jaarlijks zo'n 225.000 gevallen van salmonellose voor, waarvan ca 75 .000 alleen al veroorzaakt door *Salmonella enteritidis*.

De Salmonella bacteriën zijn wijd verspreid in het milieu, waardoor het moeilijk is ze uit te roeien. Men kan het probleem dan ook alleen bestrijden met een integrale aanpak. In de kipsector is men daarmee begonnen middels de IKB, evenals in de toeleverende sectoren (voederindustrie) en de slacht- en verwerkingssector.

### **De Salmonellakringloop**

Van oudsher zijn eenden en ook ganzen regelmatig besmet met allerlei soorten bacteriën, waaronder Salmonella. Wilde watervogels zijn vaak drager en de tot voor kort traditionele huisvesting met uitloop en toegang tot open water maakte de Salmonella-overdracht van wilde vogels naar de fok- en mest- eenden gemakkelijk.

De zogenaamde verticale transmissie van Salmonella van ouder naar kuiken via het broedei is reeds lang onderkend en speelt met name in de eendenhouderij een grote rol bij het in stand houden van de Salmonellakringloop.

### **Broedeieren**

Wanneer eendenbroedeieren worden gewassen, dient dit zorgvuldig te geschieden omdat bevochtigen van de eieren het binnendringen van bacteriën mogelijk maakt. Hierdoor kunnen onnodig veel eieren exploderen en de omgeving bezoedelen.

Ook het ontsmetten van eieren in broederijen hoeft voor Salmonella geen belemmering te vormen. De bacteriën zijn ten tijde van het ontsmetten zóver in de poriën van de eieren doorgedrongen dat een groot deel onbereikbaar is voor het desinfectans (meestal formaldehyde gas).

Een extra ontsmettende werking mag worden verwacht van het dompelen in een antibioticum oplossing, bijvoorbeeld gentamycine of neomycine.

Hiermee is aangegeven dat de broederij een belangrijke factor is in de Salmonella overdracht.

Uiteraard moet ernaar worden gestreefd om het dierbestand, zowel in de vermeerderings- als in de mestfase Salmonellavrij te maken en te houden. Hiervoor is het strikt doorvoeren van bedrijfshygiëne van groot belang.

### **Huisvesting**

Er kan onderscheid worden gemaakt in drie hygiëneniveaus:

#### 1. Bedrijfsniveau.

De bedrijfssituatie zoals ligging ten opzichte van ander bedrijven is een gegeven en een concentratie van gelijksoortige bedrijven is nadelig. Daarentegen is de infrastructuur, zoals op te werpen barrières en bedrijfsopzet wel te beïnvloeden. Hiervoor is kennis nodig van de besmettingsroutes en deze is onder meer te vinden in de genoemde brochures voor de verschillende bedrijfstakken.

#### 2. Stalniveau.

Op stalniveau zijn zaken zoals strooiselconditie, herkomst van de dieren, water, lucht, goederen, ongedierte en bezoekers in zekere mate te beïnvloeden. Eenden worden tegenwoordig binnen gehouden, waarmee er meer factoren in de hand te houden zijn dan vroeger. Wanneer de dieren eenmaal in de stal zijn gearriveerd, moet men roeien met de riemen die men heeft. Een eventuele Salmonellabesmetting zal zich in een stal razendsnel verspreiden en in veel gevallen tot het einde aanwezig blijven.

### 3. Dierniveau.

De hygiëne op dierniveau is erop gericht de besmettingsdruk in de directe omgeving van het dier zo laag mogelijk te houden. Er zijn enkele factoren die niet zijn te beïnvloeden, zoals immuniteit en de genetische aanleg van de dieren. Andere factoren kunnen echter wel worden gestuurd. Hiertoe horen klimatologische omstandigheden, strooiselconditie, kwaliteit van water en voer, het uitvoeren van entingen tegen veldinfecties en het weren van insecten en ongedierte. Ook kan stress van invloed zijn op de gevoeligheid voor infecties.

Een ideale huisvestingssituatie zou de SPF (specific pathogen free) houderij zijn. Echter in de huidige praktijk is deze vorm ondenkbaar, hoewel een streven ernaar alleen al een enorme stap voorwaarts zou zijn.

#### **Salmonella bestrijding**

Speciaal met betrekking tot Salmonella zijn er mogelijkheden om te voorkómen dat deze zich in de dieren vestigt, lees koloniseert.

Eén van deze mogelijkheden is het toedienen van een bacterie-flora (KR flora), die ervoor zorgt dat Salmonella zich niet in het spijsverteringsapparaat vestigt.

Toevoegingen aan het voer (organische zuren, probiotica, antibiotica en bepaalde suikers) kunnen in sommige gevallen een positieve werking hebben.

Bij bepaalde diersoorten is er verschil in erfelijke aanleg ten aanzien van de natuurlijke afweer tegen bepaalde bacteriën.

Er bestaan ook maatregelen om in een later stadium van de opfok of mestperiode van Salmonella af te komen. Uit de pluimvee-vermeerdering is het zogenaamde S. e-reparatie-model bekend. Hiertoe wordt een Salmonella positief koppel gedurende een aantal dagen behandeld met een antibioticum, gevolgd door het toedienen van een “nieuwe” darmflora (KR flora). Het verdient aanbeveling de dieren vervolgens in een schone omgeving te plaatsen.

#### **Voer**

In Nederland produceren de meeste voerleveranciers volgens ISO 9000. Dit houdt in dat zij onder voortdurende controle staan ten aanzien van de kwaliteit en hygiëne van hun produkt. Onderzoek heeft uitgewezen het verhitten van voer afdoende is om Salmonella af te doden. Gepelleteerd of geëxpandeerd voer heeft een dergelijke hittebehandeling ondergaan.

#### **Conclusies**

Om in de toekomst een ongestoorde afzet van pluimveeproducten te garanderen, moet worden getracht deze vrij van ziekteverwekkende bacteriën op de markt te brengen. Eenden worden in toenemende mate in verse, niet bevroren toestand verkocht, waarmee het risico voor voedselvergiftigingen toeneemt.

In de eendenhouderij heeft een omschakeling plaatsgehad van houderij buiten naar binnen, waarmee men een goede mogelijkheid heeft gekregen om iets te doen aan het Salmonella probleem. Evenals in de andere veehouderijtakken zal echter een integrale aanpak noodzakelijk zijn. Preventieve maatregelen zoals het toedienen van kolonisatie resistente flora behoort wellicht tot de mogelijkheden, evenals het doorvoeren van een strikt hygiënebeleid in de gehele sector.