

DE INVLOED VAN EIKWALITEIT OP KUIKENKWALITEIT

Dr. ing. R. Meijerhof
Praktijkonderzoek Pluimveehouderij

Inleiding

De basis voor een goede kuikenkwaliteit is een goede eikwaliteit. Moderne vleeskuikens hebben een hoog genetisch potentieel voor groei. Om hiervan maximaal gebruik te kunnen maken moeten de omgeving en de voeding van de dieren zo optimaal mogelijk worden gemaakt. Wanneer niet alle omstandigheden optimaal zijn zullen de dieren geen maximale Prestatie leveren. Dit begint echter al bij de productie en het broedproces van het ei. In deze inleiding wil ik wat nader ingaan op een aantal factoren die via de eikwaliteit invloed kunnen hebben op de kuikenkwaliteit en daarmee op de prestaties van het kuiken. Hierbij wil ik me beperken tot die factoren die we via management op het vermeerderingsbedrijf kunnen beïnvloeden, en niet zozeer ingaan op de gevolgen van de gezondheid en ziektestatus van de moederdieren op de eieren en kuikens. Uiteraard zijn de mogelijkheden om de kwaliteit van eieren te verbeteren op het vermeerderingsbedrijf niet onbeperkt en kunnen een aantal verbeteringen alleen in integratieverband worden doorgevoerd.

Productie van broedeieren

Zoals in de inleiding vermeld is de basis voor een kwalitatief goed kuiken een goede eikwaliteit en daarmee wordt de basis voor een goed kuiken gelegd op het vermeerderingsbedrijf f.

Een groot aantal factoren zijn van invloed op de eikwaliteit. Uiteraard speelt voersamenstelling en ziekte een grote rol. Hoewel er wel onderzoek wordt gedaan naar de voeding van moederdieren is het niet zo eenvoudig om direct een relatie te leggen met kuikenkwaliteit. Een goed voorbeeld hiervan is het gehalte aan vitaminen in het voer. Een aantal jaren geleden wezen praktijkervaringen erop dat een overdosering van vitaminen een positief effect had op de kuikenkwaliteit direct bij afrapen. Dit effect is toen met name op "De Schothorst" nader onderzocht, maar èèn van de problemen hierbij was dat een objectieve maat voor de kwaliteit van eendagskuikens ontbreekt.

Jonge moederdieren produceren kleine eieren, waarvan bekend is dat ze een mindere kwaliteit kuikens opleveren. Ook hier speelt het probleem om de kwaliteit van deze kuikens objectief te kunnen meten. De problemen lijken zich vooral voor te doen als de kuikens gemengd worden met kuikens van een ouder koppel dieren. Onderzoek wat in samenwerking met de universiteit van Leuven is uitgevoerd heeft aangetoond dat het probleem met deze kuikens wellicht gezocht moet worden in hun warmtehuishouding gedurende de eerste dagen. Ook hier zou een voedingsaspect bij betrokken kunnen zijn, maar dit is nog niet duidelijk.

Een van de belangrijkste factoren die in de praktijk van alle dag de kuikenkwaliteit beïnvloedt, is ongetwijfeld de bacteriële verontreiniging van de eieren. In de broederij zijn problemen met eieren met een bacteriële besmetting goed te herkennen, omdat deze eieren de zogenaamde klapeieren opleveren. In klapeieren is een rottingsproces aan de gang, waardoor gassen worden gevormd. Als deze gassen niet uit het ei kunnen loopt de druk in het ei zo hoog op dat het ei uit elkaar spat. De inhoud van het ei wordt dan over een behoorlijk grote afstand verspreid. Onderzoek heeft aangetoond dat bijvoorbeeld een met Salmonella besmet ei dat in de uitkomstkast uit elkaar klapt de hele uitkomstkast kan besmetten. Wanneer de gassen wel

naar buiten kunnen zal het ei niet klappen maar ontstaat aan de buitenkant van het ei een bruin/geel schuim, wat bij het naar beneden druipen de onderliggende eieren zal besmetten. Daarom wordt in de praktijk in de broederij de eieren die een verhoogd risico vormen meestal onderin de machine ingelegd.

Bacteriële verontreiniging heeft niet alleen invloed op het ei. Embryo's en kuikens zijn bijzonder gevoelig voor bacteriën. Een goed voorbeeld hiervan is een experiment uitgevoerd op "Het Spelderholt" waarbij op dag 18 van het broedproces natuurlijk voorkomende bacteriën in het ei werden gebracht. Wanneer de bacteriën in het eiwit werden gebracht waren na drie dagen nagenoeg alle embryo's afgestorven. Wanneer de bacteriën in de luchtkamer werden gebracht daalde het uitkomstpercentage met meer dan 10%. Van de overblijvende kuikens viel echter nog eens 15% uit in de eerste twee weken van de mestperiode, als gevolg van problemen met dooierzakopname, hetgeen meestal wijst op bacteriële verontreiniging. Dit geeft aan hoe gevoelig het broedproces maar vooral ook het kuiken is voor bacteriën.

Eieren hebben in feite een bijzonder goede bescherming tegen bacteriën. Zowel de cuticula (een dunne beschermende laag op het ei), de vliezen aan de binnenkant van de schaal als de samenstelling van het eiwit maken het bacteriën heel moeilijk om in het ei te dringen. Toch is aandacht voor microbiologisch eikwaliteit van belang, vooral omdat de omstandigheden in de broedmachine bij uitstek geschikt zijn voor bacteriën. De huidige problemen die in de vleeskuikensector geconstateerd worden met betrekking tot E-Coli en Salmonella, geven voldoende aanleiding om het terugdringen van de bacteriën op eieren en kuikens serieus te nemen.

Het is dus van belang om het ei zoveel mogelijk te helpen om zich tegen binnendringen van bacteriën te beschermen.. Hoewel het ei vrijwel steriel uit de kip komt zijn in het legnest altijd bacteriën aanwezig. Als het ei wordt geproduceerd is het nat, waardoor bacteriën veel kansen hebben om binnen te dringen. Dit wordt nog eens extra veroorzaakt doordat bij het opdrogen en afkoelen de ei-inhoud krimpt, waardoor in feite lucht door de poriën in de schaal het ei in wordt gezogen. Dit betekent dat we moeten zorgen dat zo weinig mogelijk bacteriën op de schaal komen, vooral in de periode van afkoeling van het ei in het legnest. De bevuiling van het legnest speelt hierin een belangrijke rol. Zowel de voeding en de gezondheidstatus van de dieren als het management is hierop van invloed.

Bij dunne mest zullen de eieren eerder besmeurd worden, hetzij direct of via mest in het legnest. Regelmatig schoonmaken van de nestenmatten of eventueel verversen van het strooisel in de nesten is eveneens een punt van aandacht. Ook het type nest is hierbij van belang. Strooiselnesten geven in het algemeen een hogere besmettingsgraad van de eieren dan wegrolnesten, omdat de temperatuur van de eieren hoger blijft en de eieren via het strooiselmateriaal met bacteriën in contact kunnen blijven. Ook tussen wegrolnesten kunnen grote verschillen bestaan. Afhankelijk van het type mat wordt in sommige nesten de mest, die in het nest wordt geproduceerd, snel gedroogd en valt dan door de bodem, terwijl in andere nesten de mest veel langer nat blijft. Afhankelijk van het type nest worden de eieren vlak bij de band geproduceerd of moeten de eieren eerst door het nest rollen voordat ze op de band terecht komen. Ook dienen de eieren in principe niet eerder naar de band te rollen dan nadat ze zijn opgedroogd. Tot slot is de kwaliteit van het strooisel, het percentage en type rooster, de entree van het nest en de mogelijkheid tot afsluiten van belang voor het naar binnen brengen van vuil.

Het zal duidelijk zijn dat grondeieren in dit verband een extra risico vormen. Zelfs schone grondeieren hebben een verhoogd risico, omdat ze op het moment van leggen in een vuile omgeving terechtkomen en tijdens het opdrogen en afkoelen meer bacteriën naar binnen

zullen komen. Tegengaan van grondeieren is dus niet alleen belangrijk vanwege de extra arbeid en verlies aan eieren, maar ook vanuit het oogpunt van kwaliteitsverlies.

Behandeling van eieren na het rapen

Hoe goed het management ook is, een zeker percentage vuilchalige eieren zal altijd aanwezig zijn, al was het alleen maar omdat grondeieren niet volledig te vermijden zijn. Ook zullen nesteieren altijd een zeker percentage vuilchaligheid hebben en ook op de op het oog schone eieren zullen bacteriën voorkomen.

In de praktijk worden vuile eieren vaak gewassen. Wassen hoeft, mits op de juiste wijze uitgevoerd, geen kwaliteitsverlies met zich mee te brengen. Wanneer het niet op de juiste wijze wordt uitgevoerd is het middel vaak erger dan de kwaal. Vooral als het waswater teveel verontreinigd is kan een eventuele besmetting juist overgebracht worden van het ene ei naar het andere. Overigens reinigt het wasproces vooral de buitenkant van het ei. Zoals eerder is aangegeven ligt het grootste gevaar voor besmetting juist in de periode direct na het leggen, en gebeurt het wasproces relatief laat. Dat wil niet zeggen dat wassen zinloos is, maar wel dat het effect beperkt is en dus niet in de plaats mag komen van het streven naar schone eieren uit het nest. Waseieren blijven eieren met een verhoogd risico en moeten in de broederij apart worden behandeld, om verdere verspreiding van bacteriën tegen te gaan. Het is dus van belang om de waseieren duidelijk te merken bij levering aan de broederij.

Zoals gezegd moeten we streven naar een zo laag mogelijke besmetting van de eieren. Ontsmetting op het vermeerderingsbedrijf kan hier een bijdrage leveren. Wel moet worden opgemerkt dat ook ontsmetting pas plaats kan vinden als de eieren al afgekoeld zijn, dus nadat een eventuele schade al is veroorzaakt. Ook ontsmetten kan dus geen vervanging zijn voor goed management. Aan ontsmetting kleven een aantal nadelen. Gasvormige ontsmetting, zoals met formaline, werkt alleen goed als het gas tussen de eieren kan dringen. Het ontsmetten van eieren op pulptrays is dus minder effectief. Ook dringt ontsmettingsmiddel niet of nauwelijks door mest heen, zodat het ontsmetten van vuile eieren erg moeilijk is.

Het beste middel, qua effectiviteit en kosten, is ongetwijfeld formaline. Omdat het werken met formaline de nodige problemen met zich meebrengt wordt momenteel veel onderzoek gedaan naar mogelijke alternatieven. Overigens moeten daar geen wonderen van verwacht worden. Elk ontsmettingsmiddel is in principe schadelijk voor mensen, zodat voorzichtigheid altijd geboden is. Ook zijn bijvoorbeeld veel middelen agressief voor diverse materialen.

In de praktijk wordt broedei-ontsmetting op het vermeerderingsbedrijf niet veel toegepast. Het zou te overwegen zijn om broedei-ontsmetting toe te passen als een koppel verdacht of positief gevonden is voor Salmonella-besmetting. In dat geval wordt de kans dat Salmonella-bacteriën met de eieren mee verspreid worden in ieder geval gereduceerd.

Bewaring en transport

In de praktijk worden eieren meestal twee keer per week opgehaald. Over het algemeen zie je tijdens de bewaring een afname van het kiemgetal op de eieren, omdat ze relatief koel worden bewaard en er (bij schone eieren) geen voedingsmateriaal voor bacteriën aanwezig is. Hoe koeler de eieren worden bewaard, hoe lager de bacteriegroei zal zijn. Dit zou ervoor pleiten om eieren juist koel te bewaren; onderzoek heeft uitgewezen dat dat voor het embryo geen probleem is. Wel krijgen we met een lage temperatuur in de bewaarruimte met een ander probleem te maken. Tijdens bewaring en transport is eigenlijk het grootste risico het “zweten” van de eieren, waardoor een condenslaagje op het ei ontstaat en eventuele bacteriën, al dan niet in een vuile plek op het ei, weer kunnen gaan groeien. Condens ontstaat als koude eieren

in een warme ruimte met een hoge luchtvochtigheid worden gebracht. Naarmate de eieren meer de temperatuur van de ruimte aannemen verdwijnt het condenslaagje weer. Het is dus van groot belang dat de temperatuur van de bewaarruimte, de vrachtauto en de ontvangstruime van de broederij op elkaar zijn afgestemd.

Tot slot

Het fenomeen kuikenkwaliteit is erg complex en afhankelijk van veel factoren. Een goede kuikenkwaliteit kan alleen bereikt worden als veel aandacht wordt besteed aan de eikwaliteit. Het effect van deze aandacht komt vaak pas goed tot uiting op het vleeskuikenbedrijf of zelfs op de slachterij. Dit betekent dat de vermeerderaar weinig zicht heeft op het effect van zijn inspanningen.

Het bewaken van de eikwaliteit is een veelomvattend proces, waar we niet altijd evenveel invloed op uit kunnen oefenen. U moet er van uitgaan dat een kwaliteitsvermindering die éénmaal heeft plaatsgevonden niet meer ongedaan gemaakt kan worden. De maatregelen die we nemen moeten er dan ook op gericht zijn om de kwaliteit zo goed mogelijk in stand te houden, en niet op het repareren van de kwaliteit. Hoewel procedures als wassen en ontsmetten een positief effect in geval van problemen kunnen hebben, kunnen ze niet in de plaats komen van het voorkómen van het probleem.