

Verbetering van de effectiviteit van de levende IB-vaccinaties

Dr. Sjaak de Wit, pluimveedierenarts

In de Nederlandse pluimveehouderij wordt veel geld en moeite geïnvesteerd in het vaccineren tegen IB en andere (lucht-weg)virussen zoals NCD en TRT. Het vaccineren tegen IB, TRT en NCD heeft veel overeenkomsten: het zijn levende vaccins gemaakt van virussen die relatief snel geïnactiveerd raken en die via allerlei methodes toegepast worden.

De genoemde vaccins hebben bewezen onder experimentele, schone en kleinschalige omstandigheden een hoge mate van bescherming op te kunnen wekken tegen besmettingen met kwaadaardige veldvirussen. De omstandigheden in het veld zijn echter heel anders. Hierin moeten tienduizenden dieren op een praktische, goedkope manier in korte tijd gevaccineerd worden. Gaat het dan wel altijd goed? Het antwoord op die vraag is 'nee'. In onderzoeken waarbij IB-gevaccineerde dieren uit het veld besmet worden met veldvirus, blijkt vaak dat enkele tientallen procenten van de vaccinaties niet goed of zelfs niet werken. Dit ondanks dat de vaccinatie volgens de regels is uitgevoerd. Hierbij is vaak onduidelijk waarom het in stal A goed gewerkt heeft en in stal B niet.

Veldproef

De wisselende resultaten van de veldvaccinaties die ogenschijnlijk op dezelfde manier uitgevoerd zijn, roepen de vraag op of er in het veld geen factoren rond de vaccinaties meespelen die we nog niet kennen of ons onvoldoende realiseren. Deze gedachtegang was de aanleiding voor een grote veldproef waarin van zoveel mogelijk IB-vaccinaties op ongeveer twee weken leeftijd gevolgd werden. In deze veldproef is dankzij de medewerking van vele pluimveehouders, dierenartsen, voorlichters en opfokbegeleiders veel gedetailleerde informatie ontvangen over de omstandigheden van de uitgevoerde vaccinaties. Deze informatie, zoals gegevens over het vaccin, de toevoegingen, manier van toedienen, temperatuur, ventilatie en vaccinatieschema werd vergeleken met de resultaten van een speciale bloedtest, de IgM IBV ELISA op ongeveer tien dagen na de vaccinatie. Op deze manier



Vaccineren met de spraymethode.

probeerden we op een betaalbare manier verbanden (positief of negatief) te leggen tussen bepaalde factoren en de resultaten in de bloedtest. In een eerdere veldproef hebben we gezien dat de bescherming hoog was bij groepen die minstens de helft van de sera positief hadden in deze test. Bij de zes groepen die niet of weinig reageerden, varieerde de bescherming tussen de 0 en 85% (gemiddeld 43%).

Resultaten

In totaal werd van 364 koppels vleeskui-kens, opfokleghennen en opfok vleesvermeerderingsdieren zowel de benodigde informatie over de vaccinatie als het bloed ontvangen. Hiervan bleken 345 koppels met de spraymethode gevaccineerd te zijn. Van de overige vaccinatiemanieren (drinkwater en atomist) waren er te weinig koppels om zinvolle berekeningen mee te kunnen doen.

Daarom werden de resultaten van de 345 gesprayde koppels nader geanalyseerd. Van alle ruim 3400 bloedmonsters reageerde 46,5% positief in de IgM ELISA. Positief betekent dat de kans groot is dat dieren goed beschermd zijn door de vaccinatie. De vleeskuikens reageerden significant lager dan de opfokdieren (zie figuur 1). Bij vijftien procent van de vleeskuikenkoppels was geen enkel van de 10 bloedmonsters positief. Bij de opfokvermeerderingsdieren reageerde maar 2% geheel negatief tegen 7% bij de opfoklegdieren. Binnen de groepen werden verdere analyses uitgevoerd. Hierbij kwam het volgende naar voren (alleen significante verbanden worden genoemd):

Verlichting tijdens de spray

Kuikens die gevaccineerd werden met het licht aan (gedempt of vol) hadden gemiddeld 41% meer monsters positief in de IgM ELISA. Vaak worden de kuikens gevaccineerd met het licht uit om de dieren op de plaats te houden. Dit lijkt dus meer nadelen dan voordelen te hebben. De verklaring zou kunnen zijn dat kuikens in het donker de ogen sluiten, terwijl IB-vaccins juist goed werken als ze op de ogen terecht komen.

Ventilatie tijdens de spray

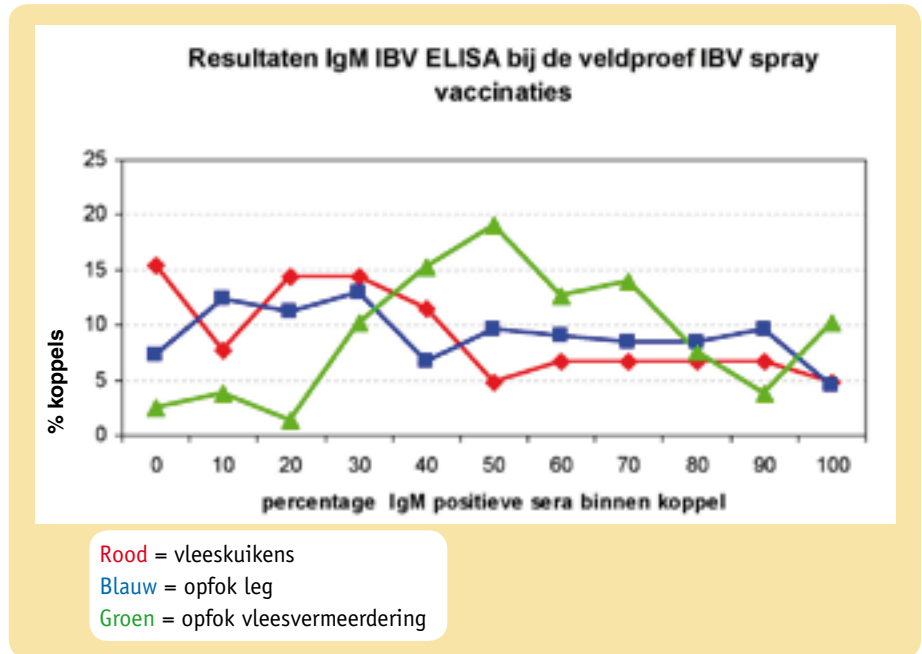
Kuikens die gevaccineerd werden met de ventilatie uitgeschakeld tijdens de spray hadden gemiddeld 15% meer monsters positief in de IgM ELISA. Vaak worden de kuikens gevaccineerd met de ventilatie aan om de hoktemperatuur niet te laten stijgen tijdens de vaccinatie of uit angst dat men vergeet de ventilatie na de vaccinatie weer aan te zetten. Dit onderzoek vertelt ons dat voor het succesvol aanslaan van de vaccinatie de ventilatie maar beter tijdelijk uitgezet kan worden.

Koppelgrootte en huisvesting

Grotere vleeskuikenkoppels reagerden significant minder goed dan kleinere koppels. Bij de opfoklegkuikens reageerden de kuikens in de kooihuisvesting minder goed, maar hierbij waren de kooikoppels ook weer de grotere koppels. De verklaring voor dit verband is onduidelijk.

Spreiding

Bij de vleeskuikens gaf het bloed te zien dat reactie op het vaccin vertraagd is. Dit



Effect van IB-vaccinatie via spray op de drie groepen.

is een sterke aanwijzing voor spreiding van het vaccin omdat het bij te weinig dieren goed is aangeslagen. Zolang deze spreiding beperkt is en snel verloopt, hoeft dit maar weinig nadelen te hebben. Het kan echter wel degelijk nadelen opleveren. Deze vertraagde reactie is dus een signaal dat de vaccinatietechniek verbeterd moet worden.

Conclusies

Uit dit veldonderzoek komen belangrijke aanwijzingen die de gemiddelde effectiviteit van de levende IB-vaccinaties kunnen verbeteren. De resultaten met betrekking tot de verlichting en ventilatie, zoals boven besproken, zijn hiervan sprekende voorbeelden. Het is echter belangrijk te beseffen dat dit soort veldonderzoeken ook hun beperkingen hebben. Zo kunnen er belangrijke factoren gemist worden omdat iedereen hetzelfde doet. Er kan in dit onderzoek bijvoorbeeld niets gezegd worden over de waarde van de drinkwatervaccinatie ten opzichte van de sprayenting omdat binnen dit onderzoek bijna niemand de drinkwaterenting toepaste. Daarom wordt dit veldonderzoek ook voortgezet om meer onderbouwde kennis te krijgen van de vaccinatietechnieken onder praktijkomstandigheden. Met deze kennis kunnen we het gemiddelde rendement van de vaccinaties verbeteren en daarmee schade op het pluimveebedrijf voorkomen of beperken.

Dit onderzoek is een onderdeel van een lopend meerjarenonderzoek naar de verbetering van de effectiviteit van levende vaccinaties tegen IB, NCD en TRT. Dit onderzoek is mogelijk dankzij de financiële bijdrage van het PPE voor Praktijkonderzoek Pluimveegezondheidszorg.

