

FVX-SPRAYER

Ontworpen voor een snelle applicatie van vaccinaties

Introductie

Door Dhr. Andre Steentjes, dierenarts.

Hoewel de vernevelaars Atomist en de Turbofogger hun waarde in het verleden bewezen hebben (vooral gedurende de uitbraak van de ziekte van Newcastle (ND) in het begin van de jaren negentig in Nederland) in vaccinatie tegen NCD, is er op de boerderijen nogal wat aversie tegen het ongemak en gesjouw met verlengsnoeren. De praktische waarde van het gebruik van de Atomist en de Turbofogger ligt vooral in het feit dat beide apparaten een fijne nevel ("aerosol") produceren, waarmee een goede bescherming tegen NCD kan worden opgebouwd; dit is te verklaren doordat de fijne nevel tot diep in de luchtwegen van de jonge kuikens reikt. Om een te sterke immunrespons na de eerste vaccinatie met aerosol te voorkomen, wordt de eerste NCD-vaccinatie meestal gevaccineerd met een "grove druppel". Een andere mogelijkheid is om de eerste vaccinatie uit te voeren met een atomist of Turbofogger, maar dan met een "mild" vaccin (dat geen of minder nadelige vaccinatiereactie veroorzaakt, maar ook een lagere immunrespons: bijvoorbeeld met Nobilis ND C2 of Poulvac NDW).

Vaccinatietest met een vaccin tegen Newcastle Disease op een opfokbedrijf voor vleeskuikens

Op het opfokbedrijf waar de FVX-sprayer is getest, zijn de kuikens gevaccineerd ter bescherming tegen het NCD-virus met de vaccins Nobilis ND C2 en Nobilis ND Clone 30 van MSD Animal health. Voordat de toepassing met de FVX-Sprayer plaatsvond, is overleg gepleegd tussen alle belanghebbenden om alle mogelijke scenario's te bespreken.

Bij het testbedrijf zijn er drie stallen met Ross en Rustic Gold kippen. Onderstaande tabel toont het schema van de vaccinatie en de dosering, met de gebruikte hoeveelheid water. De gebruikte hoeveelheid water wijkt af van de traditionele besproeiings- of sproeiapparatuur. Dit is een belangrijke stap. Want het betekent dat mensen de bestaande waterdosering die in hun huidige spuit- of vernevelapparatuur wordt gebruikt, moeten veranderen. De loopsnelheid en de route door de stal bepalen de tijd die nodig is om alle kippen te vaccineren. Een proefwandeling vooraf met alleen water in de FVX-Sprayer door de stal geeft een gevoel van de totale hoeveelheid water die in de stal wordt gebruikt. De breedte van de pluimveestallen in de test was 12 meter. De FVX-Sprayer heeft een bereik van ruim 3 meter. Het sproeien van links naar rechts geeft een bereik van meer dan 6 meter, een 12 meter brede stal kan in 1 keer van voren naar achteren wandelen worden behandeld. De wandeltijd in stal 1, 2 en 3 was respectievelijk 10, 15 en 15 minuten. De hoeveelheid verbruikt water is te vinden in de tabel.

FVX-SPRAYER

Ontworpen voor een snelle applicatie van vaccinaties

Opfokbedrijf van vleeskuikens in Nederland	ND vaccin	Dierenartspraktijk: Veterinair Centrum Someren.		
		Leeftijd		
Kuikens geboren op: 21/7/2021		Vaccinatie voor dag 17	6 weken later (week 8)	6 weken later (week14)
	Aantal vogels:	Nobilis ND C2 (1/1 dosering)	Nobilis ND Clone 30 (1/1 dosering)	Nobilis ND Clone 30 (1/1 dosering)
Stal 1	6.960 Rustic Gold hennen kuikens	700 ml water	700 ml* water	700 ml water
Stal 2	12,060 Ross hanen kuikens	1050 ml water	1050 ml water	1050 ml water
Stal 3	19,350 kuikens (12330 Ross Hennen + 7200 Ross Hanen)	1050 ml water	1050 ml water	1050 ml water

Gebruikstips: De FVX-sprayer is afgespoeld met lauw water om stof te verwijderen en kruisbesmetting te voorkomen.

3 weken na elke vaccinatie werden in elke stal van 30 vogels bloedmonsters genomen.

Het bloed werd opgestuurd naar het laboratorium van de Koninklijke GD te Deventer. Deze resultaten zijn te vinden in onderstaande tabel. De verslagen van Koninklijke GD zijn te vinden door op de tabel (in blauw) te klikken.

Resultaten

Leeftijd (dagen)	Interval na 1st NCD vaccinatie (dagen)		HI (Haemagglutination Inbibition test) ND-titer							
			1	2	3	4	5	6	7	gemiddeld
43	26	H1: Rustic Gold	22	4	2	1	1			1,5
42	26	H2: Ross 308-hennen	19	6	3	2				1,6
42	26	H3: Ross 308-hanen	16	2	5	4		1		2
78	20	H1: Rustic Gold *		1				1	28	6,8
77	20	H2: Ross 308-hennen							30	7
77	20	H3: Ross 308-hanen						1	29	7
99	41	H1: Rustic Gold	1				4	6	19	6,3
98	41	H2: Ross 308-hennen					1	7	22	6,7
98	41	H3: Ross 308-hanen						5	25	6,8

* De ventilatie is (per ongeluk) niet uitgezet tijdens het aanbrengen.

Dhr. Andre Steentjes, DVM: *Wat mij betreft, een verbluffend goed resultaat!!!*

FVX-SPRAYER

Ontworpen voor een snelle applicatie van vaccinaties

Test TRT vaccinatie met Nobilis Rhino CV

Op hetzelfde bedrijf is ook een vaccinatieproef uitgevoerd om bescherming te bieden tegen TRT. Overleg tussen alle belanghebbenden heeft plaatsgevonden voordat de toepassing plaatsvond om alle mogelijke scenario's te bespreken.

TRT-titers

27 januari, 2022: 3 stallen met opfokkuikens van 31 dagen oud (geboren 27/12/21) bestemd voor 2 vleeskuikenfokkerijen. In alle stallen werden eerst 10 bloedmonsters genomen voor O-meting (ELISA TRT). Vervolgens werden twee X-sputters gebruikt voor TRT-vaccinatie met Nobilis Rhino CV van MSD Animal Health.

17 februari, 2022: Precies 21 dagen na vaccinatie met Nobilis Rhino CV werden per stal 10 bloedmonsters afgenomen om de vaccinatie opnieuw te bepalen.

Conclusie van Dhr. Luc Snoeijen, dierenarts: **25 februari 2022.** We zijn nu een maand verder en de resultaten zijn binnen met het TRT-vaccin (Nobilis Rhino CV) in combinatie met het FVX-Sprayer apparaat op het Kemperman Pluimveebedrijf. Voorafgaand aan de vaccinatie, op 27 januari, zijn in alle drie de stallen bloedmonsters genomen voor een nulmeting van de serologische TRT-titers. Dit omvat de volgende GD-resultaten en gemiddelde TRT-titers:

IP2022-01865: Stal 1: avg. 6.9

IP2022-01866: Stal 2: avg. 4.2

IP2022-01867: Stal 3: avg. 2.2

Precies 7 dagen na de vaccinatie, op 3 februari, werden uit één stal (stal 1) 10 trachea-swabs genomen, die individueel werden getest op de aanwezigheid van het TRT-virus, met als doel het virus in de bovenste luchtwegen op te sporen. Helaas is het TRT-virus niet ontdekt. Hoewel dit negatieve resultaat een verrassing was, blijkt het niet erg ongewoon te zijn. Het TRT-virus is moeilijk terug te vinden, wat de negatieve trachea-swabs zou kunnen verklaren. Er was dus geen reden om aan te nemen dat de vaccinatie niet succesvol was en er konden nog geen negatieve conclusies worden getrokken. Daarvoor moest geduldig worden gewacht op de serologische titerbepalingen 21 dagen na de vaccinatie. En die kwamen er eindelijk. Precies 21 dagen na de vaccinatie, op 17 februari, werden in alle drie de stallen opnieuw bloedmonsters genomen voor serologisch onderzoek. Deze gemiddelde titers laten dan een titerstijging zien in alle drie de stallen:

IP2022-03227: Stal 1: avg. 8.1

IP2022-03228: Stal 2: avg. 7.4

IP2022-03229: Stal 3: avg. 6.9

FVX-SPRAYER

Easy application for vaccines in livestock

House	27 januari (Titer voor vaccinatie)			17 februari (Titer 21 dagen na vaccinatie)			Hoeveelheid water in FVX-sprayer
	Gemiddelde	Standaardafwijking	Spreiding	Gemiddelde	Standaardafwijking	Spreiding	
1	6,9	2,96	<1 - 10	8,1	1,72	6 - 12	1L
2	4,2	3,74	<1 - 9	7,4	1,51	5 - 9	1L
3	2,2	2,74	<1 - 9	6,9	2,64	<1 - 9	1L

"Wat mij betreft is dit een passend resultaat voor deze "vaccinatieproef", die aantoont dat het FVX-sprayer in combinatie met het Nobilis Rhino CV-vaccin kan worden gebruikt voor een succesvolle TRT-vaccinatiecombinatie." Dhr. Luc Snoeijen, dierenarts.

Wie kan gebruik maken van de FVX-Sprayer?

De FVX-Sprayer is getest ter vervanging van aërosolbehandelingen bij diverse pluimveebedrijven. Wij geloven dat het gebruikt kan worden voor vaccinaties waar al vergelijkbare druppelgroottes worden gebruikt met verneveling en fijne spuitapplicaties. Dit kan voor toepassingen op opfokbedrijven, fokbedrijven, en op bedrijven met eendagskuikens. Informeer bij uw dierenarts/leverancier naar de mogelijkheden van het vaccin of overleg met ons. Mogelijk hebben wij na publicatie van dit artikel al meer ervaring met nieuwe toepassingen. Wij zijn altijd benieuwd naar andere toepassingen, vaccins, bedrijven en andere soorten dieren.

Druppelgrootte FVX-sprayer

Druppelgroottes in micrometer / mu	X10	X50	X90	capaciteit [ml/min]	Nozzle / setting
Turbofogger ULV	13,7	41,2	76	150	1.0 nozzle
Ulvavac	52,5	67,4	93,6	58	Orange nozzle
FVX-sprayer	31,5	68,8	114,0	70	0.5 mm nozzle
Maruyama MSB15liDX battery backpack sprayer	49,7	126,3	210,7	722	Birchmeier nozzle duro+tol 1.3 high pressure