



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw

De aanpak van rotkreupel in België

Eindverslag

1. Inleiding en duiding

Rotkreupel is een zeer besmettelijke en uiterst pijnlijke ontsteking van de tussenkluwhuid bij schapen. Ze wordt veroorzaakt door de samenwerking tussen twee bacteriën: *Fusobacterium necrophorum* en *Dichelobacter nodosus*. Door de pijn in de klauwen gaan de schapen kreupel lopen en zullen ze grazen op de knieën omdat rechtstaan te pijnlijk wordt. Elke schapenhouder is bekend met het beeld van rotkreupel en weet dat het moeilijk is om opnieuw rotkreupelvrij te geraken eens de aandoening in de kudde voorkomt. Zelfs als er geen klinische symptomen zichtbaar zijn, kan de *D. nodosus* bacterie aanwezig zijn bij dragers van de kiem en vroeg of laat, als de omstandigheden goed zijn, problemen veroorzaken. Het spreekt voor zich dat rotkreupel het welzijn van schapen aantast. Op termijn brengt de ziekte ook aanzienlijke economische schade met zich mee omdat de conditie van de aangetaste dieren achteruit zal gaan. DGZ en ARSIA zijn actief betrokken bij de bestrijding van schapen- en geitenziekten en willen daarom een start maken met de aanpak van rotkreupel in België. Een gelijkaardig project wordt in Nederland uitgevoerd door de Nederlandse Schapen- en Geitenfokkers Organisatie (NSFO). Naast de fokkerij is deze organisatie ook actief op het vlak van diergezondheid. Door een samenwerking met deze organisatie zal waardevolle informatie uitgewisseld kunnen worden en zal gebruik gemaakt kunnen worden van door hen opgeleverde producten.

2. Beschrijving van het project

EERSTE FASE

In een eerste fase werden alle schapenhouders uitgenodigd (via nieuwsbrieven van DGZ/ARSIA) om deel te nemen aan een elektronische enquête. De bedoeling van deze enquête was om de problematiek en de huidige aanpak van rotkreupel in kaart te brengen.

TWEEDE FASE

In een tweede fase werden schapenhouders (via nieuwsbrief van DGZ/ARSIA) uitgenodigd om deel te nemen aan het project. Er werd een selectie gemaakt van 25 Vlaamse en 10 Waalse bedrijven. Enkel bedrijven met een minimale bedrijfsgrootte van 10 vrouwelijke dieren > 6 maanden én een verleden van rotkreupel in de voorbije 2 jaar kwamen in aanmerking.

A. Staalname

Alle deelnemende bedrijven werden bij de start van het project bezocht door een dierenarts van DGZ/ARSIA. Per bedrijf werden stalen genomen van acht schapen (bij voorkeur vier jonge en vier oudere dieren). Deze stalen werden onderzocht met een home made PCR test bij Eurofins Medigenomix in Duitsland. Deze PCR test werd ontwikkeld op vraag van de NSFO en heeft als doel na te gaan of *D. nodosus* op het bedrijf aanwezig is.

B. Rotkreupelbestrijding

Op basis van de klinische letsels gezien tijdens het eerste bedrijfsbezoek en de resultaten van het eerste PCR onderzoek werd een bestrijdingsplan ingesteld om het bedrijf rotkreupelvrij te krijgen. Dit bestrijdingsplan is gebaseerd op het scoren van klauwletsels zoals beschreven door Raadsma en Egerton (Livestock Science, 2013).

SCOREKAART

Scoresysteem volgens Raadsma en Egerton, Livestock Science, 2013



078 05 05 23 - www.dgz.be
helpdesk@dgz.be



SCORE 0
Droge klauw,
droge tussenklauwhuid



SCORE 1
Droge klauw,
iets roodheid tussenklauwhuid



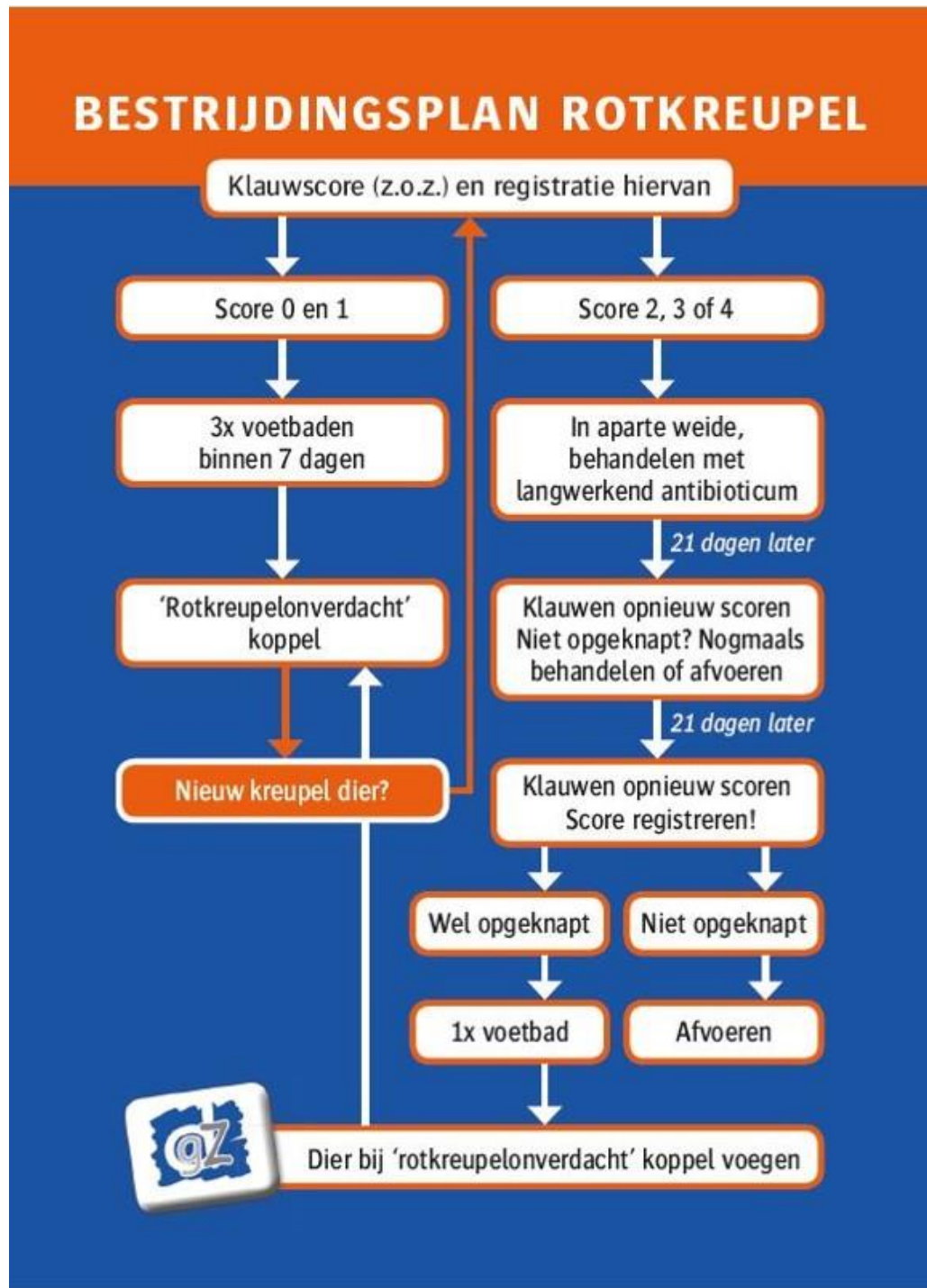
SCORE 2
Ontsteking tussenklauwhuid



SCORE 3
Ontsteking tussenklauwhuid
en loslatende zoolhoorn



SCORE 4
Ernstige ontsteking tussenklauwhuid
en loslatende zoolhoorn



DERDE FASE

Aan alle deelnemers van het project werd gevraagd om regelmatig een vragenlijst in te vullen om de situatie te kunnen opvolgen. Daarnaast werd op alle bedrijven een tweede en een derde staalname uitgevoerd voor PCR onderzoek om na te gaan of de positieve bedrijven er in geslaagd waren om negatief te worden én te blijven en of de initieel negatieve bedrijven negatief gebleven zijn.

3. Doelstelling van het project en nut voor de veehouder

De doelstelling van het project was om een praktisch haalbaar en efficiënt bestrijdings- en monitoringsplan voor rotkreupel uit te werken opdat schapenbedrijven rotkreupelvrij kunnen worden én blijven. Hiermee kan het welzijn van de schapen verhogen, het antibioticagebruik dalen en kunnen de economische resultaten verbeteren.

Het project kan na afloop eventueel leiden tot een (vrijwillig) rotkreupelbestrijdingsprogramma. Het voordeel van zo'n bestrijdingsprogramma is dat schapenhouders meer zekerheid kunnen verwerven over de rotkreupelvrije status bij aankoop van een dier en dat de marktwaarde van de dieren hierdoor kan verhogen.

4. Uitwerking van het project en resultaten

EERSTE FASE

De enquête werd in Vlaanderen verstuurd in oktober 2014. In totaal vulden 914 Vlaamse schapenhouders de enquête in. Van deze 914 schapenhouders was 26% afkomstig uit West-Vlaanderen, 33% uit Oost-Vlaanderen, 12 % uit Antwerpen, 12% uit Limburg en 17% uit Vlaams-Brabant. Deze cijfers volgen perfect de verdeling van het totaal aantal schapenbeslagen over de Vlaamse provincies.

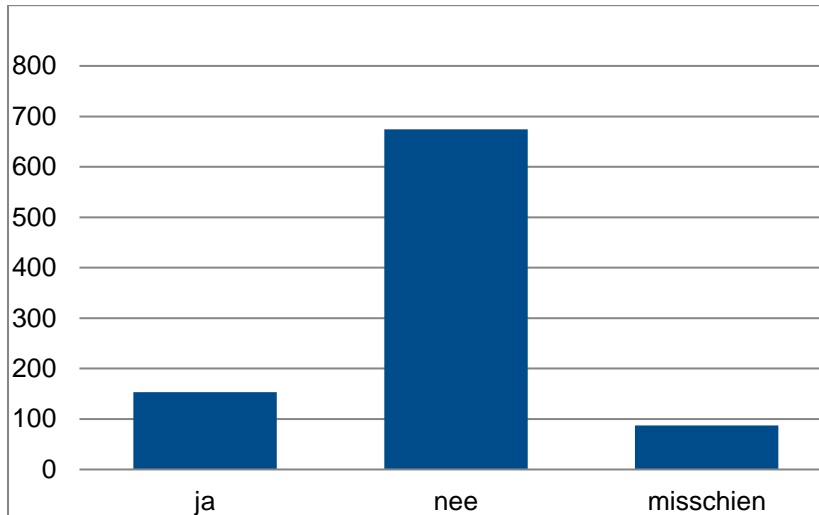
De respons van de Waalse schapenhouders op de elektronische enquête was verwaarloosbaar. Er werd beslist om geen financiële middelen te gebruiken om de enquête per post naar de Waalse schapenhouders te versturen. Onderstaande resultaten uit de enquête hebben bijgevolg alleen betrekking op de Vlaamse schapenhouders.

Een grote meerderheid gaf aan schapen te houden voor de hobby. Daarnaast waren weidelammeren, vleeschapen en fokkerij veel genoemde doelstellingen voor het houden van schapen. Een beperkt aantal schapenhouders gaf aan schapen te houden in het kader van landschapsbeheer. Meer dan de helft van de schapenhouders die de enquête invulden, houdt 1 tot 5 schapen. Dit bevestigt dat de sector in Vlaanderen hoofdzakelijk hobbygericht is.

Opvallendste bevindingen uit de enquête in Vlaanderen:

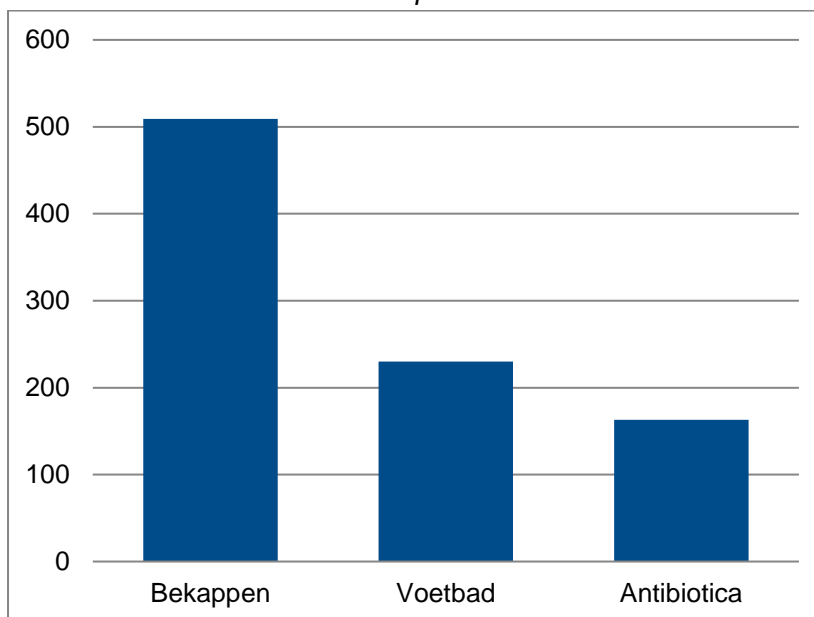
- 74% van de schapenhouders antwoordde NEE op de vraag "hebt u rotkreupel onder uw schapen?". Dit is niet in lijn met wat we verwacht hadden aangezien rotkreupel net een heel frequent voorkomende ziekte is. Wellicht werd de vraagstelling door velen verkeerd geïnterpreteerd als zijnde "hebt u op dit moment rotkreupel onder uw schapen?".

Heeft u rotkreupel onder uw schapen?



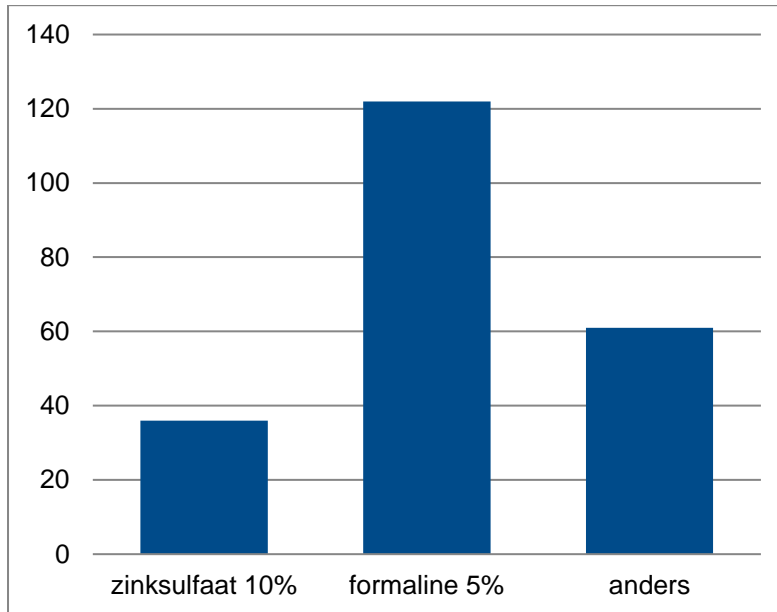
- Bijna 56% van de schapenhouders zou bekappen in geval van klinische rotkreupel. Recent onderzoek toont aan dat bekappen een negatief effect kan hebben op het voorkomen van rotkreupel. Door bekappen wordt gevoelige huid blootgesteld en wordt de hoorn beschadigd, waardoor de bacterie gemakkelijker kan binnendringen. Bovendien kan bij preventief bekappen op kudde-niveau de bacterie heel gemakkelijk van dier op dier overgedragen worden door gebruik van hetzelfde gereedschap (Smith, 2014).

Hoe worden dieren met rotkreupel behandeld?



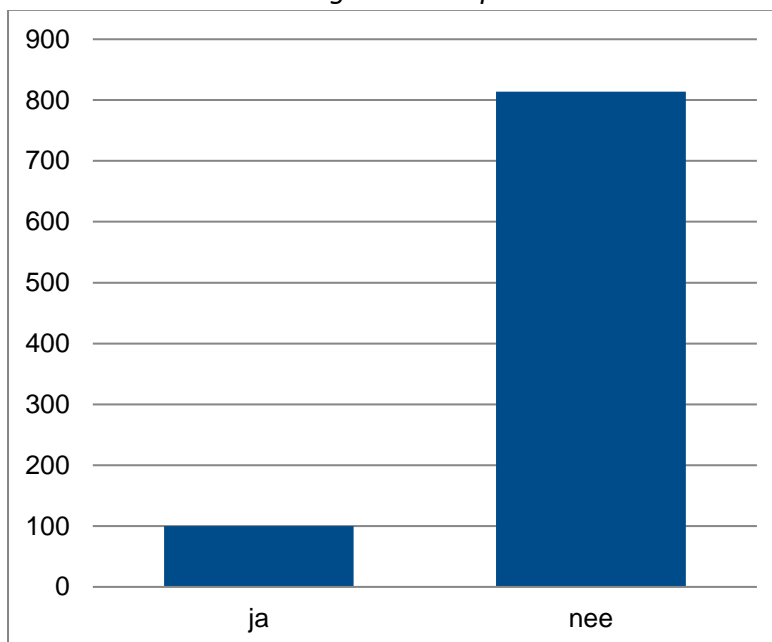
- Bij het gebruik van voetbaden maakt het merendeel van de schapenhouders gebruik van formaline 5%. Een minderheid maakt gebruik van zinksulfaat 10%. Zinksulfaat 10% en formaline 5% zijn de enige twee producten met een bewezen werkzaamheid tegen rotkreupel.

Welk product gebruikt u in de voetbaden?



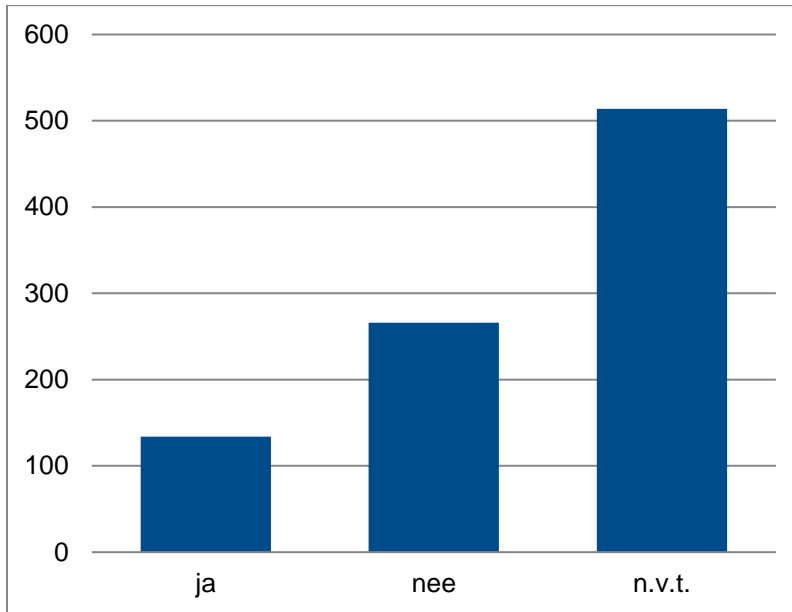
- Slechts 11% van de schapenhouders geeft aan te vaccineren tegen rotkreupel. Een veel genoemde reden om te stoppen met vaccinatie is het voorkomen van de gekende entreacties bij het gebruik van footvax[®].

Vaccineert u de dieren tegen rotkreupel?



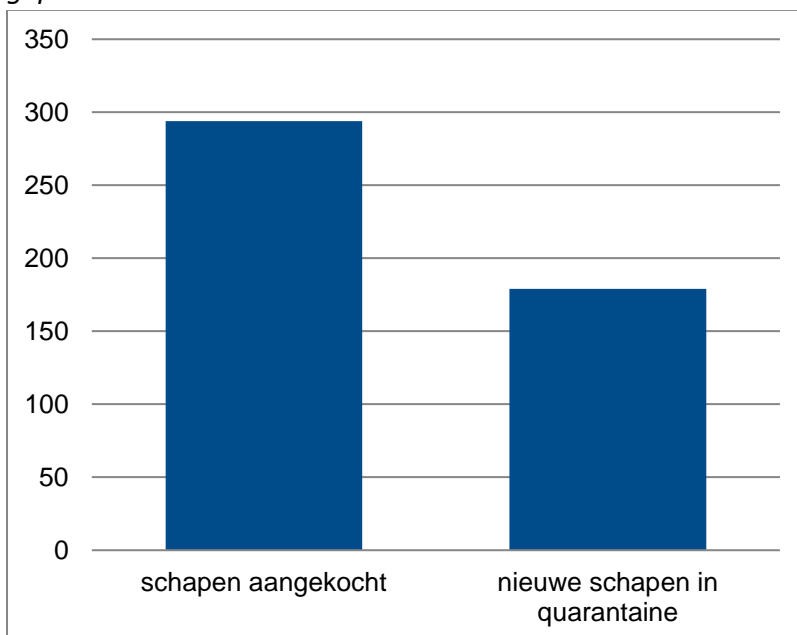
- Minder dan 15% van de schapenhouders geeft aan chronisch besmette dieren systematisch op te ruimen. Nochtans is dit één van de belangrijkste sleutels in een succesvolle rotkreupelbestrijding.

Worden chronisch besmette dieren opgeruimd?



- 41 % van de schapenhouders heeft het laatste jaar dieren aangekocht terwijl slechts 19% deze dieren in quarantaine geplaatst heeft.

Kocht u in het laatste jaar dieren aan en zoja, werden deze dieren in quarantaine geplaatst?



TWEEDE FASE

Op de oproep naar deelnemers voor het project werd massaal gereageerd door de Vlaamse schapenhouders. De eerste 25 aanmelders die aan de vooropgestelde voorwaarden voldeden, werden geselecteerd voor deelname. Van de 25 deelnemers wonen er 6 in West-Vlaanderen, 11 in Oost-Vlaanderen, 1 in Antwerpen, 3 in Limburg en 4 in Vlaams-Brabant.

Begin 2015 werd een eerste vragenlijst verstuurd naar de deelnemers om per bedrijf de situatie en recente aanpak van het probleem in beeld te krijgen. 12 deelnemers hadden manke schapen op het moment van invullen van de vragenlijst.

Alle 25 bedrijven werden bezocht door een dierenarts van DGZ in de maanden maart, april en mei van 2015. Tijdens dit bezoek werd de ziekte toegelicht en werd uitleg gegeven bij het bestrijdingsplan. Het bestrijdingsplan en de scorekaart werden gedrukt op kaartjes in A6 formaat die aan alle deelnemers bezorgd werden. Van 8 dieren werd een staal genomen voor PCR onderzoek. Deze stalen werden per bedrijf gepoold en er werd één resultaat gegeven op bedrijfsniveau. Tijdens de staalname werden eventuele klinische letsels gescoord. De resultaten van de eerste PCR onderzoeken worden weergegeven in de tabel hieronder.

Beslagnummer	Klinische letsels	PCR resultaat
BEXXXXXX1-0501	1 tot 2	NEG
BEXXXXXX2-0501	1 tot 4	POS
BEXXXXXX3-0501	1 tot 4	POS
BEXXXXXX4-0501	0	NEG
BEXXXXXX5-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX6-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX7-0501	0	POS
BEXXXXXX8-0501	0	NEG
BEXXXXXX9-0501	0	NEG
BEXXXXXX10-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX11-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX12-0501	1 tot 2	POS
BEXXXXXX13-0501	0	POS
BEXXXXXX14-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX15-0501	1 tot 2	POS
BEXXXXXX16-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX17-0501	1 tot 3	NEG
BEXXXXXX18-0501	0	NEG
BEXXXXXX19-0501	2 tot 3	POS
BEXXXXXX20-0501	0	NEG
BEXXXXXX21-0501	0 tot 1	NEG
BEXXXXXX22-0501	0	NEG
BEXXXXXX23-0501	1 tot 3	POS
BEXXXXXX24-0501	0	NEG
BEXXXXXX25-0501	0	NEG

Aantal POS	12
aantal NEG	10
aantal vals NEG	1
Aantal POS zonder letsels	2






Op 60% van de deelnemende bedrijven kon de rotkreupelbacterie *D. nodosus* aangetoond worden met behulp van de PCR test. Op twee bedrijven werd de bacterie aangetoond zonder dat er sprake was van klinische letsels op het moment van staalname. Dit toont aan dat afwezigheid van symptomen niet altijd gelijk staat aan “vrij zijn van rotkreupel”. Het subklinisch aanwezig zijn van de kiem kan (opnieuw) aanleiding geven tot problemen wanneer de omstandigheden juist zijn.

40% van de deelnemende bedrijven was vrij van de rotkreupelbacterie. Op 2 bedrijven lijkt het om een vals negatief resultaat te gaan aangezien er wel sprake was van (lichte) klinische symptomen op moment van staalname. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de PCR test niet alle stammen van *Dichelobacter nodosus* kan detecteren.

DERDE FASE

In december en januari 2015 werd een tweede staalname uitgevoerd bij 24 van de 25 Vlaamse deelnemers. Eén deelnemer haakte af omwille van de arbeidsintensiteit van het voorgestelde bestrijdingsplan. In augustus – september 2016 vond tenslotte de derde staalname plaats. De resultaten van de 3 PCR onderzoeken per beslag worden weergegeven in de tabel hieronder.

Beslagnummer	resultaat 1e PCR	resultaat 2e PCR	resultaat 3e PCR
BEXXXXXX1-0501	POS	POS	NEG
BEXXXXXX2-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXX3-0501	POS	POS	NEG
BEXXXXXX4-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXX5-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX6-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX7-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX8-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX9-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX10-0501	POS	NEG	POS
BEXXXXXX11-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXX12-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX13-0501	POS	NEG	NEG
BEXXXXXX14-0501	POS	NEG	NEG
BEXXXXXX15-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX16-0501	NEG	NEG	POS
BEXXXXXX17-0501	POS	NEG	NEG
BEXXXXXX18-0501	POS	NEG	POS
BEXXXXXX19-0501	POS	NEG	POS
BEXXXXXX20-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX21-0501	POS	POS	NEG
BEXXXXXX22-0501	POS	NEG	NEG
BEXXXXXX23-0501	NEG	NEG	NEG
BEXXXXXX24-0501	NEG	NEG	NEG

	3 maal NEG	10	41%
	1e maal POS, 2e en 3e maal NEG	4	17%
	2 maal POS, 3e maal NEG	3	13%
	niet vrij geraakt	6	25%
	herbesmetting	1	4%
		24	100%

In Wallonië werden initieel 10 bedrijven geselecteerd voor deelname. Op slechts 7 van de 10 bedrijven werden 3 staalnames uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken voor de Waalse bedrijven worden weergegeven in de tabel hieronder.

Beslagnummer	resultaat 1e PCR	resultaat 2e PCR	resultaat 3e PCR
BEXXXXXXX1-0501	POS	POS	NEG
BEXXXXXXX2-0501	NEG	POS	NEG
BEXXXXXXX3-0501	POS	POS	NEG
BEXXXXXXX4-0501	POS	POS	
BEXXXXXXX5-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXXX6-0501	POS	NEG	NEG
BEXXXXXXX7-0501	POS		
BEXXXXXXX8-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXXX9-0501	POS	POS	POS
BEXXXXXXX10-0501	POS		

Bevindingen

- 59% van de Vlaamse bedrijven had minstens 1 POS resultaat. Voor de Waalse bedrijven was dit 100%.
- 25% van de Vlaamse bedrijven was blijvend POS. 30% van de Waalse bedrijven was blijvend POS. Over nog eens 30% van de Waalse bedrijven kunnen we geen uitspraak doen omdat de tweede en/of derde staalname niet werd uitgevoerd.
- 17% van de Vlaamse bedrijven is vrij geraakt en vrij gebleven. 10% van de Waalse bedrijven is vrij geraakt en vrij gebleven.
- 13% van de Vlaamse bedrijven is vermoedelijk vrij geraakt (POS resultaat bij eerste en tweede onderzoek, maar NEG resultaat bij derde onderzoek). 30% van de Waalse bedrijven is vermoedelijk vrij geraakt.
- De Vlaamse bedrijven die bij de eerste staalname NEG testten, bleven NEG testen bij het tweede en derde onderzoek (op één uitzondering na)

Bespreking van de resultaten

Door alle Vlaamse deelnemers werden tussentijds vragenlijsten ingevuld met betrekking tot het uitvoeren van het rotkreupel bestrijdingsplan. Per bedrijf moest telkens weergegeven worden welke stappen van het plan al dan niet uitgevoerd werden. Van de Waalse bedrijven konden de vragenlijsten jammer genoeg niet verzameld worden. De bespreking van de resultaten hieronder heeft bijgevolg enkel betrekking op de Vlaamse bedrijven.

1. 17% van de Vlaamse bedrijven is vrij geraakt en vrij gebleven

13 Bedrijven hadden een POS resultaat bij de eerste staalname. 4 Hiervan hadden een NEG resultaat bij de tweede en derde staalname. Het lijkt er dus op dat deze 4 bedrijven erin geslaagd zijn om de rotkreupelbacterie, *Dichelobacter nodosus*, blijvend te elimineren. 3 Van deze bedrijven hebben het bestrijdingsplan perfect uitgevoerd. Eén schapenhouder koos ervoor om alle dieren zowel in het voetbad te laten als individueel te behandelen met antibiotica. Opvallend is dat geen van de 4 bedrijven vaccineert tegen rotkreupel en dat geen van de 4 bedrijven de klauwtjes routinematig bekapt.

2. *13% van de Vlaamse bedrijven is vermoedelijk vrij geraakt*

3 Bedrijven hadden een POS resultaat bij de eerste en de tweede staalname, maar een NEG resultaat bij de derde staalname. We kunnen dus enkel vermoeden dat deze bedrijven vrij geraakt zijn van rotkreupel. Om dit te bevestigen zou een extra vierde staalname nodig geweest zijn.

2 Van de 3 bedrijven konden om praktische redenen pas later starten met het bestrijdingsplan. Het derde bedrijf had van bij de start van het project het bestrijdingsplan correct uitgevoerd, maar kon door een foutieve dosering van zinksulfaat in het voetbad niet meteen het gewenste resultaat bereiken.

3. *De Vlaamse bedrijven die vrij waren zijn vrij gebleven (op één uitzondering na)*

10 Van de bedrijven had een NEG resultaat bij alle drie de PCR onderzoeken. Bij 1 van deze 10 bedrijven waren wel klinische letsels waar te nemen op moment van de staalnames. Het gaat voor dit bedrijf dus om vals NEG resultaten. Al deze bedrijven scoren op regelmatige basis de klauwtjes van de schapen en passen strikte quarantainemaatregelen toe bij aankoop. Bovendien voeren ze tijdens risicoperiodes regelmatig voetbaden uit. Opvallend is dat veel van deze bedrijven na zware rotkreupelproblemen in het verleden alle dieren opgeruimd hebben en heropgestart zijn met rotkreupelvrije dieren.

1 Bedrijf testte tweemaal NEG en de derde maal plots POS. De herinsleep van *Dichelobacter nodosus* op dit bedrijf was te wijten aan de aankoop van besmette dieren.

4. *25% van de Vlaamse bedrijven sloeg er niet in om vrij van rotkreupel te worden*

Het betreft 6 Vlaamse bedrijven. Geen van deze bedrijven heeft het bestrijdingsprogramma correct uitgevoerd. Eén van deze 6 bedrijven vaccineert de dieren tegen rotkreupel, maar slaagt er desondanks niet in om *Dichelobacter nodosus* te elimineren uit de kudde.

5. Conclusies

Omdat het aantal deelnemers dat het bestrijdingsplan correct heeft uitgevoerd laag was, is het moeilijk om aan te tonen dat het plan dé aangewezen manier is om rotkreupelvrij te worden én te blijven. Toch heeft het bestrijdingsplan het gewenste effect gehad voor de bedrijven die het wél correct hebben toegepast. Uit het project komen wel een aantal sleutelfactoren in de bestrijding en aanpak van rotkreupel naar voor:

- De volledige kudde moet aangepakt worden op één moment. Enkel behandelen van individuele dieren op het moment dat zij klinische symptomen vertonen, leidt op

lange termijn niet tot het elimineren van *Dichelobacter nodosus* uit de kudde. Dit wordt geïllustreerd door de aanwezigheid van dragerdieren zonder klinische symptomen.

- Het is essentieel om de dieren na het uitvoeren van een behandeling te verplaatsen naar een propere weide om herbesmetting te voorkomen.
- Het toepassen van strikte quarantainemaatregelen bij aankoop is heel belangrijk om insleep van rotkreupel in de kudde te vermijden.

De grootste struikelblokken bij de Vlaamse deelnemers van het project waren de arbeidsintensiteit. Het correct uitvoeren van het bestrijdingsplan vraagt veel tijd en inspanning van de schapenhouder. Bovendien zijn voetbaden niet altijd praktisch uitvoerbaar.