

Eindrapport Demonstratie-project 2019-23:

Ziekten van A(bortus) tot Z(woegerziekte): preventieve gezondheidszorg bij kleine herkauwers.:

Projectpartners :

- Vzw Vlaamse Schapenhouderij



- Dierengezondheidszorg Vlaanderen
vzw



- KULeuven – Labo voor Fysiologie van Huisdieren



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:

Europa investeert
in zijn platteland



Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Voorstelling project	3
3.	Praktische uitvoering	4
4.	Blauwtong	5
4.1.	Poster	5
4.2.	Toelichting	6
5.	Zwoegerziekte	7
5.1.	Poster	7
5.2.	Toelichting Lentivirussen zwoegerziekte en CAE	8
5.3.	Waar moet ik op letten?	8
5.4.	Belang	8
5.5.	Preventie	9
5.6.	Conclusie	10
5.7.	Literatuur	10
6.	Listeria	11
6.1.	Poster	11
6.2.	Toelichting	12
7.	Rotkreupel en klauwverzorging	13
7.1.	Poster	13
7.2.	Toelichting klauwproblemen bij schapen	14
7.3.	Rotkreupel	14
	Oorzaak	14
	Ziekte-insleep	15
	Verspreiding binnen het bedrijf	15
	Symptomen	16
	Letsels	17
	Diagnose	18
	Genetica/selectie	18
7.4.	Toelichting: rendabiliteit van verschillende behandelingsmethodes	19
	Bestrijding van rotkreupel, wat kost dat?	19
	Individuele behandeling	19
	Vaccinatie	19
	Klauwverzorging in groep	20
	Klauwbaden	20

Resultaten	21
Conclusie	22
7.5. Applicatie	24
8. Ergonomie	25
8.1. Rugbelasting tijdens inspecteren en verzorgen van de klauwen bij kleine herkauwers	25
8.2. Lage rugpijn	25
8.3. Vaak voorkomende misvattingen	25
8.4. De kritische fasen tijdens het hanteren	26
8.5. Voorover buigen tijdens tillen	27
8.6. Schaap optillen en kantelen	27
8.7. Gebogen houding met draaiing v/d romp	27
8.8. Verminderen van de rugbelasting	27
8.9. Lumbale riem en exoskelet	29
8.10. Ergonomisch klauwverzorgingsmateriaal	31
9. Bioveiligheid	32
9.1. Vermijd contact met andere dieren	32
9.2. Heb aandacht voor bezoekers	32
9.3. Ga voorzichtig om met kadavers	32
9.4. Geef je dieren een duwtje in de rug:	33
9.5. “Mijn manier van werken”	33
10. Vaccinatiebeleid	33
10.1. Waarom vaccineren?	33
10.2. Wat is vaccinatie?	33
10.3. Hoe vaccineren?	34
11. Checklist en attentiekalender	36
12. Besluit	38

1. Inleiding

In dit rapport krijg je een overzicht van het demo-project 'Ziekten van A(bortus) tot Z(woegerziekte): preventieve gezondheidszorg bij kleine herkauwers', dat is gestart op 1 juni 2020 en een looptijd had van 2 jaar. Het project werd gecoördineerd door de vzw Vlaamse Schapenhouderij (VSH), en met zijn partners Dierengezondheidszorg Vlaanderen (DGZ) en KU Leuven – labo voor Fysiologie der huisdieren. Het project werd gefinancierd door Vlaanderen en Europa.

2. Voorstelling project

De laatste jaren worden de dierlijke sectoren geconfronteerd met uitbraken van dierziekten die negatieve gevolgen hebben voor het welbevinden van de dieren, de bedrijfsvoering en het bedrijfsresultaat. Deze leiden tot een verstoorde (en onzekere) marktwerking. In de sector van de kleine herkauwers gaat het om zeer ingrijpende aandoeningen zoals blauwtong en schmallenberg, maar ook om aandoeningen zoals rotkreupel en zwoegerziekte die reeds gedurende decennia bij Vlaamse kleine herkauwers aanwezig zijn, maar vaak een sterk onderkende impact op de bedrijfsvoering hebben (omdat preventieve maatregelen uitblijven, te laat of foutief worden toegepast). Preventieve gezondheidszorg speelt hier een belangrijke rol en bestaat uit een verzameling van maatregelen die ertoe leiden dat dieren minder kans hebben om ziek te worden. Het vermijden van de insleep van ziekten en het beperken van de verdere verspreiding van ziekten binnen een bedrijf en tussen bedrijven door aandacht voor bioveiligheid en een doordacht vaccinatiemanagement, zijn hierbij cruciaal. Goede vaccinatieprotocollen ontbreken nog in de sector van de kleine herkauwers. Naast een goed vaccinatiebeleid dient de focus ook te liggen op goede managementpraktijken waardoor de infectiedruk in de bedrijven beperkt blijft. Managementpraktijken kunnen bestaan uit onder andere het verstrekken van goed voeder, het beperken van stressfactoren, toepassen van quarantaine, het regelmatig inspecteren van de dieren, enz.

Het doel van het project is om houders van kleine herkauwers (geiten, herten en schapen) betreffende de problematieken te sensibiliseren en manieren van bedrijfsvoering te demonstreren die, door middel van een geïntegreerde aanpak, gezondheidsproblemen kunnen voorkomen of snel detecteren om zo uitbraken van ziekten en de bijhorende negatieve gevolgen voor dieren, bedrijven en handel te vermijden.

Het project wil het doel bereiken via 4 deeldoelstellingen:

- (1) Sensibiliseren betreffende het toepassen van vaccinatieprotocollen in het kader van preventieve gezondheidszorg,
- (2) Sensibiliseren over het feit dat via gerichte managementingrepen de preventieve gezondheidszorg kan worden beïnvloed,
- (3) Methoden van bedrijfsvoering demonstreren die, door middel van een geïntegreerde aanpak, gezondheidsproblemen kunnen voorkomen,
- (4) Tijdig detecteren van aandoeningen (diersignalen) om zo uitbraken van dierziekten te vermijden of beperken.

Vier belangrijke problematieken (Blauwtong, Klauwgezondheid, Zwoegerziekte en Listeriose) binnen de schapengezondheid zullen extra aandacht krijgen met betrekking tot sensibilisatie en demonstratie van preventieve managementmaatregelen:

1. Blauwtong:

De resultaten van de winterscreening brachten nieuwe gevallen van BTV8 in ons land aan het licht. Sindsdien is België beperkingsgebied voor blauwtong met gevolgen voor de buitenlandse handel. Hoe de verspreiding van het blauwtongvirus in ons land zal evolueren, valt nog af te wachten, maar het staat vast dat vaccineren de enige manier is om de dieren te beschermen.

2. Klauwgezondheid

Rotkreupel is één van de meest gevreesde klauwaandoeningen bij schapenhouders. Het is een zeer besmettelijke en uiterst pijnlijke ontsteking van de tussenklauwhuid die veroorzaakt wordt door een samenwerking tussen twee bacteriën: *Fusobacterium necrophorum* en *Dichelobacter nodosus*. Vaccinatie kan een hulpmiddel zijn in de aanpak en preventie van rotkreupel, maar vaccinatie mag niet als een alleenstaand middel worden gezien worden en er bestaan hier veel misvattingen over.

3. Zwoegerziekte

Genezing van deze ziekte is niet mogelijk. Sinds 1993 is er wel een wettelijk geregeld bestrijdingsprogramma van deze ziekte bij schapen maar omwille van de hoog oplopende kosten voor bloedonderzoeken zijn er weinig professionele schapenhouders die aan het programma deelnemen. Een vaccin is niet voorhanden, maar schapenhouders kunnen allerlei maatregelen nemen ter preventie van de ziekte.

4. Listeriose

Heel recentelijk ontstaat in de sector van de kleine herkauwers de vraag naar informatie betreffende de aanpak van listeriose (*listeria*). De ziekte kent drie verschijningsvormen: hersenvliesontsteking, abortus en sepsis (bloedvergiftiging). De bacterie dringt vooral binnen via wondjes in de bek en bereikt via de zenuwbanen de hersenen. Ook via het maagdarmkanaal kan de bacterie in de bloedbaan terecht komen.

3. Praktische uitvoering

Er werden drie discussieavonden georganiseerd. Geïnteresseerde schapenhouders werden uitgenodigd om ideeën/ervaringen uit te wisselen over volgende onderwerpen:

- Waarom vaccineren?
- Wat is bioveiligheid?
- Hoe de gezondheidsrisico's bij aankoop van dieren beperken?
- Deelnemen aan bestrijdingsprogramma's: nuttig of niet?
- Belang van het abortusprotocol
- 'Tips and tricks' in de preventie van dierziekten

Er werden een zevental bedrijven diergeneeskundig begeleid.

Er werden drie workshops georganiseerd op demobedrijven: De workshops hadden een korte theoretische introductie, maar het praktijkgedeelte (manier van vaccineren, klauwverzorging, herkennen van ziektesignalen...) nam het grootste deel van de tijd in beslag.

In de loop van het project werden praktijkdagen georganiseerd op 2 locaties in Vlaanderen, met toelichting omtrent Rotkreupel, Zwoegerziekte, *Listeria* en Blauwtong. Daarnaast waren er demonstraties klauwverzorging, ergonomisch werken en vaccinaties en een toelichting omtrent economische evaluatie van behandelingstechnieken.

Er waren demostanden van verschillende bedrijven, naast videovertoningen ivm ergonomie en diermanipulatie en een tentoonstelling van behandelingsapparaten.

4. Blauwtong

4.1. Poster

Blauwtong

<p>Ziekten van A(bortus) tot Z(woegerziekte):</p> <p>Preventieve Gezondheidszorg bij kleine herkauwers</p>	
<p><u>Meer info:</u></p> <p>www.dgz.be www.vsh.be www.ku-leuven.be</p> <p>  </p>	<p><u>Wist je dat?</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Blauwtong veroorzaakt wordt door een Reovirus?• Dat er 27 serotypes van dit virus bestaan?• Dat ons land risicogebied is voor serotype 8?• Dat het virus wordt overgedragen door muggen?

Vaccinatie is de enige manier om de dieren te beschermen

SYMPTOMEN

- Koorts
- Vermageren
- Blaasjes en letsels in de muil
- Gezwollen en soms blauwe tong
- Gezwollen kop
- Kreupelheid
- Verwerpen of geboorte van mismvormde lammeren

AANGIFTEPLICHT

Bij vermoeden van een blauwtongbesmetting moet de dierenarts gecontacteerd worden

Preventieve maatregelen

- Vaccinatie is de enige manier om de dieren te beschermen
- Vaccinatie is niet verplicht



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



4.2. Toelichting

Blauwtong wordt veroorzaakt door een virus dat door muggen (knutten) van het ene dier op het andere wordt overgedragen. Origineel kwam de ziekte voor in Afrika, waar wel 27 serotypes bestaan. In België veroorzaakte het serotype 8 in de jaren 2006-2008 voor onze schapenhouderij een diepe crisis, met verliezen van 25 tot 30% van de dieren. Schapen zijn immers het meest gevoelig. Runderen en geiten kunnen ook besmet raken met het blauwtongvirus, maar bij hen zijn de symptomen milder. De naam van de ziekte doet vermoeden dat de dieren een blauwe tong krijgen. Dit verschijnsel komt zeker voor, maar hoeft niet altijd aanwezig te zijn. De belangrijkste symptomen zijn zwelling van de kop en blaasjes/letsels in de muil die gepaard gaan met hoge koorts. Aan de klauwen kunnen ook letsels voorkomen ter hoogte van de kroonrand, wat uiteindelijk kan leiden tot het loslaten van het volledige hoefkapsel. De ziekte is aangifteplichtig. Bij het waarnemen van één van de verdachte symptomen dient dus steeds een dierenarts gecontacteerd te worden voor het nemen van stalen in kader van een officiële verdenking. De doorgedreven vaccinatiecampagne die werd opgestart tijdens de eerste epidemie heeft er toe geleid dat ons land opnieuw vrij werd van blauwtong. Sinds maart 2019 is België echter opnieuw risicogebied voor het serotype 8.

Behandeling van blauwtong is niet mogelijk. Zieke dieren zullen ofwel sterven, ofwel langzaam herstellen. Wel kunnen de dieren ondersteunend behandeld worden met pijnstillers en koortswerende middelen. Voorkomen is dus belangrijker dan genezen. Insectenbestrijding blijkt in de praktijk heel moeilijk te zijn. Vaccinatie is de enige werkzame preventieve maatregel. Tijdens de eerste epidemie was vaccinatie verplicht. Op dit moment is vaccinatie vrijwillig en staat de veehouder zelf in voor de kosten van de vaccinatie.

5. Zwoegerziekte

5.1. Poster

Zwoegerziekte of "Visna Maedi"

<p>Ziekten van A(bortus) tot Z(woegerziekte):</p> <p>Preventieve Gezondheidszorg bij kleine herkauwers</p>	
<p><u>Meer info:</u></p> <p>www.dgz.be www.vsh.be www.ku-leuven.be</p> <p>  </p>	<p><u>Wist je dat?</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Zwoegerziekte wordt veroorzaakt door een lentivirus?• Lammeren geboren uit een besmette ooi, grote kans hebben om zelf ook besmet te raken bij of kort na de geboorte?• Je niet kan vaccineren tegen zwoegerziekte?• Een studie heeft aangetoond dat het virus aanwezig is op 15-20% van de Belgische bedrijven die niet deelnemen aan het bestrijdingsprogramma?

Zwoegerziekte is een traagverlopende ziekte met fatale afloop

"MAEDI VORM"

Benauwdheid:

- Pompemde ademhaling
- Achterblijven in de kudde
- Moeilijke ademhaling na inspanning

"VISNA VORM"

Zenuwstoornissen:

- Verlamming
- Dwangbewegingen
- Ongecoördineerde gang

Preventieve maatregelen

- Deelname aan het bestrijdingsprogramma!
- Moederloze opfok
- Opletten met aankoop
- Verdachte dieren verwijderen



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



5.2. Toelichting Lentivirussen zwoegerziekte en CAE

Zwoegerziekte en CAE, vaak worden ze in één adem genoemd. Beide ziekten worden immers veroorzaakt door virussen die behoren tot de groep van Lentivirussen en tot de familie van Retrovirussen.

Het zwoegerziektevirus was het eerste Lentivirus dat ontdekt werd in de jaren '50 in IJsland. De officiële (IJslandse) naam is dan ook: Maedi-Visna. Maedi betekent "benauwdheid" en verwijst naar de ademhalingsproblemen die het virus veroorzaakt, Visna betekent "wegkwijnen" en verwijst eerder naar de hersenvorm van de ziekte. Pas een hele tijd later, ergens in de jaren '80, werd het CAE virus voor het eerst ontdekt bij geiten. CAE staat voor capriene arthritis encephalitis en die naam geeft al meteen de belangrijkste symptomen bij geiten weer: gewrichtsontstekingen en hersenontsteking.

Waar men vroeger dacht dat CAE enkel bij geiten voorkwam en zwoegerziekte enkel bij schapen, weten we nu dat beide virussen bij beide diersoorten kunnen voorkomen. Schapen met zwoegerziekten kunnen ook geiten besmetten en omgekeerd kunnen geiten met CAE ook schapen besmetten. Wie beide diersoorten houdt en de problemen onder controle wil krijgen/houden zal dus zowel bij de schapen als bij de geiten actie moeten ondernemen.

5.3. Waar moet ik op letten?

Heel kenmerkend voor de Lentivirussen is dat ze een traag, progressief verloop hebben en dat ze levenslang in het besmette dier aanwezig blijven. Genezing is dus met andere woorden niet mogelijk en wanneer dieren ziek worden ten gevolge van zwoegerziekte of CAE dan zal die ziekte hen steeds fataal worden. De eerste symptomen treden vaak pas op na de leeftijd van 1,5 jaar. De dieren takelen af door ontstekingsreacties in verschillende organen. Bij schapen worden vooral de longen en de hersenen aangetast. Door de longontsteking worden de dieren alsmaar benauwder. Het eerste wat een schapenhouder zal opvallen is dat het schaap in kwestie niet meer mee kan met de rest van de kudde. Ze vertonen een pompende ademhaling, eerst vooral na opjagen van het dier, maar uiteindelijk ook in rusttoestand. Wanneer de ontsteking in de hersenen zit, dan kan het dier allerlei zenuwsymptomen vertonen, gaande van continu cirkeltjes lopen, tot dwangmatig met de kop tegen de muur duwen tot verlamingsverschijnselen. Bij geiten vallen meestal de dikke knieën als eerste op die het gevolg zijn van gewrichtsontstekingen, maar zenuwsymptomen zijn ook mogelijk. Bovendien kan het virus ook in de uier schade aanrichten wat zorgt voor een gedaalde melkproductie. Het spreekt voor zich dat vooral bij melkgeiten en melkschapen de uierproblemen snel zullen opvallen.

5.4. Belang

Lentivirussen zijn geen zoönoses, ze kunnen met andere woorden niet naar mensen overgedragen worden. Er is dus geen risico voor de volksgezondheid, maar aanwezigheid van Lentivirussen in je kudde kan wel voor serieuze economische verliezen zorgen. Bij melkproducerende dieren zijn die verliezen in de eerste plaats al het gevolg van een gedaalde melkproductie, maar Lentivirussen zorgen ook voor een vervroegde afvoer ten gevolge van ziekte, verminderde lammergroei, daling in de waarde van de dieren bij verkoop, sterfte,... Na besmetting met het virus ontstaat er immers een progressieve en persisterende ziekte waarbij chronische letsels in de longen, in de gewrichten en in de uier ontstaan. Daarnaast kunnen ook neurologische letsels optreden. Er werd geen literatuur gevonden die de economische verliezen kwantificeert.

In ons land bestaat er een officieel wettelijk geregeld bestrijdingsprogramma, maar deelname hieraan is volledig vrijwillig. In de praktijk is de deelname aan dit programma helaas beperkt tot amper 2% van de schapen- en geitenhouders en zijn het vooral stamboekfokkers die deelnemen.

Op veel prijskampen is het immers verplicht om een zwoegervrij attest te kunnen voorleggen. Voor professionele schapen- en geitenhouders lopen de kosten van deelname aan het programma op door het grote aantal dieren dat jaarlijks door middel van bloedonderzoek onderzocht moet worden, wat veel mensen tegenhoudt.

En toch is deelname aan het programma in ons land zeker nuttig. Uit onderzoek is immers gebleken dat het virus voorkomt op 15 tot 20% van de bedrijven die niet deelnemen aan het programma. Ook voor de bedrijven die wél deelnemen houdt dat een risico op herinsleep in. Onderzoek in ons land kon geen risicofactoren aantonen om gevoelige bedrijven te herkennen, maar studies uit het buitenland tonen een verband aan tussen de grootte van de kudde en het voorkomen van zwoegerziekte. Hoe groter de kudde, hoe groter de kans dat positieve dieren gevonden worden. Over het voorkomen van de Lentivirussen in andere Europese landen is weinig literatuur terug te vinden. Voor Polen, Spanje en Zwitserland wordt melding gemaakt van een seroprevalentie van respectievelijk 72%, 53% en 9%. Omdat dit landen zijn waaruit weinig tot niet geïmporteerd wordt in België is het risico klein. Het zou interessant zijn om inzicht te krijgen in het voorkomen van de virussen in onze naburige landen (Nederland, Frankrijk, UK).

5.5. Preventie

Omdat er tot op vandaag geen vaccin bestaat wat preventief ingezet kan worden ter bestrijding van Lentivirussen, is een vroege detectie en het afvoeren van besmette dieren uit de kudde heel belangrijk om problemen te vermijden. Voorkomen is immer altijd beter dan genezen (en genezen is in dit geval zelfs onmogelijk).

Lammeren geraken vaak al kort na de geboorte besmet met het virus door het drinken van besmette biest of melk bij het moederdier. Die verticale besmettingsroute (van ooi op lam) kan dus best zo snel mogelijk doorbroken worden door de lammeren meteen na de geboorte op te vangen en moederloos op te fokken. Het aanhouden van lammeren van ooiën waarvan geweten is dat ze besmet zijn met zwoegerziekte of CAE is sowieso niet verstandig. Horizontale besmetting van dier op dier kan door inademen van besmette secreties. Een besmet dier kan het virus immers uitscheiden via neusvloeï, speeksel, urine, mest, biest, melk,... Deze besmettingsroute is vooral van belang in intensieve veehouderijen, waar veel dieren tesamen altijd binnengehouden worden. Besmetting van lammeren in de baarmoeder wordt aangehaald, maar verschillende studies spreken elkaar tegen over het belang hiervan.

Wie wil weten of er zwoegerziekte of CAE in zijn kudde aanwezig is, kan best een screening uitvoeren van alle dieren of een relevante selectie ervan. Bloedstalen zullen in het labo in eerste instantie onderzocht worden met een ELISA-test die nagaat of er afweerstoffen tegen het virus in het bloed aanwezig zijn. Omdat de aanmaak van die afweerstoffen in het bloed soms een tijd kan duren, kunnen ze bij heel jonge dieren niet altijd meteen teruggevonden worden. Een negatief resultaat moet dus steeds met een (klein) korreltje zout geïnterpreteerd worden. Wil je echt zeker weten of een individueel dier besmet is? Dan kan een PCR-test uitgevoerd worden waarbij echt op zoek gegaan wordt naar het virusantigeen zélf.

Tot slot blijft aankoop van nieuwe dieren één van de belangrijkste routes van insleep van dierziekten op bedrijven. Koop dus steeds dieren aan met een gunstige gezondheidsstatus. Het spreekt voor zich dat dieren afkomstig van zwoegervrije en/of CAE-vrije bedrijven de voorkeur zouden moeten krijgen.

5.6. Conclusie

Meer onderzoek naar Lentivirussen is noodzakelijk. Veel studies zijn gedateerd. Vooral studies die de seroprevalentie beter in beeld brengen zouden nuttig zijn om het risico op infectie van negatieve kuddes te kunnen inschatten. Bovendien zijn er nog veel onduidelijkheden over de transmissieroutes en de eventuele risicofactoren. Er werd nog geen vaccin ontwikkeld dat bescherming biedt tegen Lentivirussen.

5.7. Literatuur

- Seroprevalence and risk factors related to small ruminant lentivirus infections in Belgian sheep and goats; Michiels et al.; 2018; Preventive Veterinary Medicine 151 (13-20)
- Transmission and control of caprine arthritis-encephalitis virus; Adams et al.; 1983; Am J of Vet res 44 (1670-1675)
- Transmission of small ruminant lentiviruses; Blacklaws et al; 2004; Veterinary Microbiology 101 (199ic 10)
- Chronic arthritis in goats caused by a retrovirus; Crawford et al.; 1980; Science 207 (997-999)
- Risk factors associated with small ruminant lentivirus infection in eastern Poland sheep flocks; Junkuszew et al.; 2016; Preventive Veterinary Medicine 127 (44-49)
- Retroviral infections in sheep and goats: small ruminant lentiviruses and host interaction; Larruskain a. and Jugo B.M.; 2013; Viruses 5 (2043-2061)
- Small ruminant lentivirus infections and diseases; Minguignon et al.; 2015; Veterinary Microbiology 181 (75-89)
- Evidence for interspecies transmission of small ruminant lentiviruses in sheep and goats in Poland; Olech et al.; 2009; Vet. Inst. Pulawy 53 (165-168)
- Visna/maedi virus serology in sheep: survey, risk factors and implementation of a succesful control programme in Aragon (Spain); Perez et al; 2010; Veterinary Journal 186 (221-225)
- Prevention strategies against small ruminant lentiviruses: an update; Reina et al.; 2009; Veterinary Journal 182 (31-37)
- Caprine arthritis-encephalitis virus infection: from recognition to eradication; Robinson W.F. and Ellis T.M.; 1986; Aust. Vet. J. 63 (237-241)
- A new sensitive serological assay for detection of lentivirus infections in small ruminants; Saman et et; Clin.Diagn. Lab. Immunol. (734-740)
- Seroprevalence of maedi visna and border disease in Switzerland; Schaller et al; ; 2000; Schweiz. Arch. Tierheilkd. 142 (145-153)

6. Listeria

6.1. Poster

Listeriose

<p>Ziekten van A(bortus) tot Z(woegerziekte):</p> <p>Preventieve Gezondheidszorg bij kleine herkauwers</p>	
<p><u>Meer info:</u></p> <p>www.dgz.be www.vsh.be www.ku-leuven.be</p> 	<p><u>Wist je dat?</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Listeriose wordt veroorzaakt door een bacterie met de naam <i>Listeria Monocytogenes</i>?• Schimmelplekken op het kuilvoer kunnen een risico zijn voor Listeria?• Uitbraken vooral voorkomen tijdens de winter wanneer de dieren worden bijgevoederd?

Behandeling is heel moeilijk indien er reeds symptomen zijn

SYMPTOMEN

- Sufheid
- Gedraaide houding van het hoofd
- Cirkelgang
- Afhangend ooglid en oor
- Verwerpen

BEHANDELING

Behandeling met antibiotica kan overwogen worden maar is heel moeilijk indien er reeds symptomen aanwezig zijn

Preventieve maatregelen

- Opletten met kuilvoer
- Gras niet te kort laten grazen



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



6.2. Toelichting

Listeriose is een ziekte die wordt veroorzaakt door de bacterie *Listeria monocytogenes*. De bacterie veroorzaakt abortus en hersenontsteking bij schapen en geiten. De *Listeria* bacterie is een normale bodembewoner. Daarom kan bij een besmetting of een uitbraak bijna altijd de link gelegd worden met slecht ingekuuld voeder. Vooral wanneer veel aarde mee wordt ingekuuld is het risico groot. Schimmelplekken in de kuil moeten altijd grondig verwijderd worden. Ook op de weide kunnen de dieren Listeriose oplopen wanneer de weide te kort wordt afgegraasd. De dieren die aangetast zijn, zijn suf, houden de kop scheef of/en lopen in cirkeltjes. Drachtige dieren kunnen verwerpen wanneer de bacterie tot in de drachtige baarmoeder komt. Soms komen grote bedrijfsuitbraken voor met onder andere een heuse abortusstorm.

Behandeling van een besmet dier is heel moeilijk. Antibiotica kan opgestart worden, maar eens het dier klinische zenuwsymptomen vertoond, komt behandeling meestal te laat. Preventie is dus noodzakelijk, maar er bestaat geen vaccin tegen Listeriose. De enige preventieve maatregelen die men kan nemen, zijn dus het voorzichtig omspringen met kuilvoeder en het niet te kort laten afgrazen van de weide.

7. Rotkreupel en klauwverzorging

7.1. Poster

Rotkreupel

Ziekten van
A(bortus) tot
Z(woegerziekte):

Preventieve
Gezondheidszorg
bij kleine herkauwers



Meer info:

www.dgz.be
www.vsh.be
www.ku-leuven.be



KU LEUVEN

Wist je dat?

- Een minimale bekapping van 3 keer is aangewezen. Na het lammeren, bij het scheren en voor het dekseizoen.
- Rotkreupel is een aantrekkingspool voor vleesvliegen
- Jonge dieren zijn gevoeliger voor rotkreupel dan oudere

Rotkreupel is besmettelijk en kan overgedragen worden

SYMPTOMEN

- Mank of kreupel lopen
- In rust staan de klauwen iets open
- Bij poot op tillen: pijnlijk + warm +geur
- Op de knieën grazen (ernstig)
- Veel liggen, minder eten
- Slechte hoornvorming
- Myiasis

BEHANDELING

- Pedicure – bekapping en opsplitsen
- Voetsprays, Voetbaden, Antibioticumtherapie, Vaccinatie
- Zorg altijd voor een propere stal / weide

Preventieve maatregelen

- Opletten bij aankoop (14 dagen quarantaine)
- Droog-land weide
- Droog-stal huisvesting
- Vaccinatie



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



7.2. Toelichting klauwproblemen bij schapen

Klauwproblemen bij schapen hebben meerdere oorzaken, maar de meest gekende aandoening is natuurlijk rotkreupel, een aandoening die reeds jaar en dag voorkomt in de meeste landen waar schapen worden gehouden. Toch is het in sommige landen een vrij nieuwe ziekte. Zo is rotkreupel in Noorwegen pas in 2008 voor de eerste maal in een schaapskudde vastgesteld. Intussen zijn daar meer dan 100 kuddes besmet. Onder andere onvoldoende klauwverzorging, hygiëne en voeding spelen een rol bij een goede klauwgezondheid op dierniveau, maar zeker ook op bedrijfsniveau. De gevolgen van klauwproblemen gaan verder dan enkel kreupelheid. Denk aan een verlaagde groeisnelheid bij lammeren, een afname in conditie of een vervroegde afvoer van de dieren. Dat klauwproblemen en de behandeling ervan een grote economische impact hebben, staat als een paal boven water. En toch..., toch stellen we vast dat ondanks het feit dat in de afgelopen decennia veel aandacht aan dit onderwerp in vakbladen, boeken, websites... werd besteed, de klauwproblematiek nog steeds een actueel aandachtspunt of knelpunt in een schapenbedrijf is.

7.3. Rotkreupel

Laten we de oorzaak, de verspreiding, de symptomen, de letsels, de diagnose en de genetica van rotkreupel, een zeer besmettelijke infectie allereerst onder de loep nemen. Vaak wordt bij deze aspecten te weinig of niet stilgestaan, maar toch zijn ze essentieel om een goede behandeling en preventie te kunnen instellen en vooral om ze te begrijpen.

Oorzaak

Rotkreupel ontstaat door een samenwerking van 2 specifieke bacteriën. *Fusobacterium necrophorum* komt voor in het spijsverteringsstelsel en de mest van schapen, maar ook in dat van runderen, geiten en varkens. We kunnen stellen dat *F. necrophorum* in iedere schaapskudde voorkomt. Bij een rotkreupelinfectie staat *F. necrophorum* in voor de verweking van de klauwhuid. In combinatie met andere ziekteverwekkers veroorzaakt het nog andere letsels (zoals leverabscessen, luchtweginfecties, baarmoederontsteking...).

De andere bacterie, *Dichelobacter nodosus* (*D. nodosus*), dringt doorheen de verweekte klauwhuid en veroorzaakt er een infectie. Voor het ontstaan van rotkreupel is dus de aanwezigheid van *D. nodosus* in een kudde essentieel. Om rotkreupel te voorkomen, is het dus een kwestie om *D. nodosus* buiten het bedrijf te houden. *D. nodosus* leeft enkel in de aangetaste klauwen en kan slechts zo'n 7 tot 14 dagen in mest, aarde of op de weide overleven. Hoewel..., recentelijk onderzoek wijst uit dat de bacterie toch langer kan overleven in de omgeving dan die 7 à 14 dagen, maar dat de bacterie vanaf dan niet langer infectieus is. Een weiland waar gedurende 14 dagen geen (geïnfecteerd) schaap heeft gelopen, is dus veilig qua rotkreupel. In het verleden dacht men dat een rund geen reservoir was voor *D. nodosus*-stammen die rotkreupel bij het schaap veroorzaken. Ook daarin heeft recent onderzoek de zienswijze bijgestuurd. Runderen kunnen wel degelijk een reservoir van *D. nodosus* voor het schaap zijn. Dus om een weide als veilig te beschouwen, mogen in de laatste 14 dagen voor je schapen op de weide brengt in die weide geen runderen hebben gegraasd. Afhankelijk van de regio/land is maar liefst 30 tot 99% van de schaapskuddes met *D. nodosus* besmet, maar dat betekent daarom niet dat in alle kuddes kreupele schapen worden aangetroffen. Deze bacterie kent weinig virulente tot zeer virulente stammen wat deels een verklaring is voor de variatie in de ernst van de symptomen en de letsels tussen verschillende kuddes en in eenzelfde kudde in verloop van tijd.

De bacteriën hebben een voorkeur voor een vochtige en warme omgeving (boven 10°C) wat de incidentie aan rotkreupel bevordert. Bij een temperatuur onder de 10 graden vermenigvuldigt de rotkreupelbacterie zich niet. Ook droogte tijdens de zomermaanden werkt niet in het voordeel van de

bacteriën. Daardoor wordt rotkreupel vooral in het voor- en najaar in een schaapskudde gezien, meer nog, zelfs meer en meer in de winterperiode. Door de klimaatverandering krijgen we meer regenval in de winter met als gevolg dat winterweides soms in modderpoelen veranderen waardoor de klauwen en de kroonrand verweken. Doordat in de recente winters de omgevingstemperaturen ook relatief hoog blijven, zien we op weides meer schapen met aanhoudende klauwproblemen.

Ook bij opgestalde schapen wordt rotkreupel vastgesteld en ook dat is ook weer te verklaren door de voorkeur van de bacteriën, met name de voorkeur voor vocht en warmte. Op stal loopt de temperatuur al gauw op boven de 10 graden. En denk daarbij nog eens aan de combinatie met vochtig strooisel... Bovendien staan de schapen voor lange tijd in een relatief beperkte ruimte en is de kans besmetting daardoor groot. Als conclusie kunnen we stellen dat rotkreupel gedurende grote delen van het jaar zowel bij schapen op de weide als bij schapen op stal voor problemen kan zorgen.

Ziekte-insleep

D. nodosus kan via verschillende wegen in een schaapskudde worden binnengebracht. Denk daarbij aan volgende besmettingswegen:

- Uit epidemiologische studies blijkt dat schapen die zich via een gebrekkige afrastering naar een aanpalende weide waar besmette schapen grazen of recentelijk hebben gegraasd, begeven en zich daar besmetten, zorgen voor een belangrijke bron van insleep.
- Besmette runderen die in de twee weken voordat de schapen in dezelfde weide grazen, kunnen een besmettingsbron zijn.
- Bezoek van geïnfecteerde herten en reeën kunnen de bacterie in een schapenweide binnenbrengen.
- Aankoop van dieren. Vandaar dat klauwcontrole bij aankoop en het hanteren van een quarantaineperiode belangrijk zijn.
- Het (uit)lenen van een dekram.
- Deelname aan keuringen en shows is een potentiële besmettingsweg. In een Zwitserse studie bleek dat 1 tot 100% (kan de spreiding nog ruimer?) van de schapen op keuringen en shows met *D. nodosus* zijn besmet.
- Gebruik van een veewagen van derden of zelfs als het je eigen veewagen betreft.
- Via het schoeisel van bezoekers op je bedrijf.
- Of via je eigen schoeisel door andere bedrijven te bezoeken en vervolgens dat schoeisel ook in je eigen bedrijf te dragen.

Verspreiding binnen het bedrijf

Eénmaal het bedrijf binnengeslopen vindt rotkreupel zijn weg naar alle hoeken van het bedrijf. Al stappend laat een besmet dier de *D. nodosus* achter en al stappend raakt een ander dier met de bacterie besmet. Sommige van die dieren hebben geen rotkreupelverschijnselen, maar verspreiden ongemerkt wel de bacterie. Belangrijke risicoplekken voor infectie-overdacht zijn:

- Het vochtig strooisel in de stal;
- Looppaden;
- Vochtige weiden: in sommige gevallen is de enige oplossing voor de klauwproblemen om de dieren naar een drooggelegen weide te verweiden. In andere gevallen kan er een oplossing gecreëerd worden door de te natte delen van de percelen af te zetten zodat de dieren alleen op de hogere stukken blijven;
- Rond voer- en drinkbakken in de weide;

- Plekken waar de klauwenverzorging wordt toegepast: de weggesneden klauwhoorn is een potentiële besmettingsbron. Opruimen is dus de boodschap. Om gemakkelijk en efficiënt op te ruimen, kan klauwverzorging best boven een verharde vloer worden uitgevoerd;
- Via een hoefmes of -schaar wordt de rotkreupelbacterie gemakkelijk van het ene naar het andere klauwtje overgebracht. Ontsmet na ieder schaap de klauwschaar en het –mes en gebruik voor het volgende schaap een tweede mes of schaar;
- Tijdens klauwverzorging kan de infectie via de handen van de verzorgers van het ene naar het andere schaap worden overgedragen. Om het risico op overdracht tegen te gaan zouden de verzorgers wegwerphandschoenen moeten dragen en na de verzorging van elk schaap de handschoenen moeten vervangen.

Symptomen

Of de bacteriën aanslaan, en of ze en in welke mate ze symptomen veroorzaken, is afhankelijk van een aantal parameters, zoals de bacterie zelf, de omgevingsomstandigheden (vocht, warmte), gastheergenetica (ras), immuniteit van het schaap, de voeding en de bezettingsgraad. Volwassen schapen zijn meer gevoelig aan rotkreupel dan lammeren en rammen zijn meer gevoelig dan oaien. Oaien met 2 lammeren zijn gevoeliger voor rotkreupel dan oaien met 1 lam. Dit alles verklaart dan ook meteen waarom er veel variatie in de symptomen bestaat tussen verschillende kuddes, in eenzelfde kudde van seizoen tot seizoen en van weide tot weide, maar zeker ook tussen de individuen in eenzelfde kudde. De aanwezigheid van de bacteriën op zich is dus onvoldoende om symptomen te veroorzaken. Om symptomen te kunnen veroorzaken, moet er aan de vermelde randvoorwaarden worden voldaan. Dat betekent dus ook dat *D. nodosus* in de kudde aanwezig kan zijn (bv. in de drogere maanden) zonder symptomen te veroorzaken en dat er onterecht wordt gedacht dat de kudde vrij van *D. nodosus* is.

Het eerste symptoom dat opvalt bij het uitbreken van rotkreupel is - zoals de naam het eigenlijk aangeeft - kreupelheid. Als beide voorpoten zijn aangetast, bewegen de dieren zich op de voorknieën voort, maar niet elk op de voorknieën grazend schaap heeft rotkreupel. Ook een opvallend en typisch feit is dat de rotkreupelsymptomen zich niet tot 1 dier in een kudde beperken, maar meerdere dieren aantasten.

Bij inspectie van de klauwen dient de tussenklauwhuid van een gezond schaap droog en roze te zijn. Zie je een wit beslag (op de overgang huid-hoorn) of wat glimmend vocht? Dan is de kans groot dat er veel rotkreupelbacteriën op de huid te vinden zijn. In het begin van de infectie is nog niet veel aan de huid tussen de klauwtjes te zien. Wel voelt het warm aan. In een later stadium wordt het weefsel aangetast en ontstaat er een geel beslag. Sterke hoorn groei van de klauwen wordt ook vastgesteld.

Rotkreupel is zeer pijnlijk. Een schaap met rotkreupel staat zo min mogelijk op de pijnlijke klauwen, ligt meer en verplaatst zich minder. Ook de sterke hoorn groei met afwijkende klauwen tot gevolg vermindert de beweeglijkheid van een schaap. Hierdoor verlaagt de voeropname, gaat het dier vermageren, wordt het gangbare fermentatieproces in de pens verstoord, neemt de conditie af en vermindert de weerstand van de schapen waardoor andere ziektes gemakkelijker aanslaan.

Rammen kunnen minder vruchtbaar zijn of zelfs niet willen dekken omdat hun pijnlijke klauwen het springen belemmeren. Het geboortegewicht van lammeren van oaien met rotkreupel kan zo'n 10% lager zijn dan bij niet-aangetaste oaien. Door slepende melkziekte bij zogende oaien met rotkreupel daalt de biest- en melkproductie waardoor hun lammeren minder snel groeien. Opgroeivende lammeren met rotkreupel vertonen een verlaagde groeisnelheid die in sommige gevallen zo'n 50% lager kan liggen. Ook gaat de wol van aangetaste schapen zowel in hoeveelheid als in kwaliteit achteruit. Aangetaste schapen hebben meer kans op myiasis omdat de ontstoken plek tussen de

klauwhelften de huidmadenvlieg (*Lucila sericata*) aantrekt. Daarnaast zijn klauwproblemen een mogelijke oorzaak van vervroegde afvoer van de schapen

Letsels

Om de klauwen en de eventuele letsels goed te bekijken, dient het schaap in een specifieke houding te worden geplaatst. Dat kan door het schaap manueel op de achterhand te zetten of door gebruik te maken van een kantelbox of kantelaar. Bij de inspectie van de klauwen valt in eerste instantie een lichte roodverkleuring van de huid tussen de klauwen op. In een volgend stadium ontwikkelt zich dit tot een etterige ontsteking van de huid in de tussenklauw met een typische geur.



Figuur: indeling volgens de ernst van de klauwletsels door rotkreupel veroorzaakt
linksboven: score 1: droge klauw, iets roodheid tussenklauw;
rechtsboven: score 2: ontsteking tussenklauwhuid;
linksonder: score 3: ontsteking tussenklauwhuid en loslatende zoolhoorn;
rechtsonder: score 4: ernstige ontsteking tussenklauwhuid en loslatende zoolhoorn
(Raadsma en Egerton, 2013).

Door het afsterven van de hoornproducerende epidermiscellen (of opperhuid) wordt de hoorn in het balgebied ondermijnd, waardoor kloven kunnen ontstaan. Er kan zelfs een complete ontschoening ontstaan. Door irritatie van de dermis (of lederhuid, middelste laag van de huid) wordt de hoornproductie in gebieden buiten het balgebied gestimuleerd, waardoor afwijkende klauwen ontstaan. Verder voelt de aangetaste klauw warm aan.



Figuur: kantelbox waardoor het controleren van de klauwen een koud kunstje wordt (www.agropes.be).

Diagnose

Het vaststellen van rotkreupel gebeurt aan de hand van een opvallend symptoom, met name het voorkomen van kreupelheid bij meerdere dieren in een kudde. De kreupelheid kan variëren van een lichte kreupelheid tot het grazen op de voorknieën. Bij inspectie van de klauwen stelt men een ontsteking van de tussenklauwhuid vast, het ondermijnen van de hoorn en een typische geur. Via een PCR-test kan de infectie in een vroeg stadium worden vastgesteld en kan een differentiatie tussen een laag of hoog virulente *D. nodosus* stam worden gemaakt.

Genetica/selectie

Een frequent terugkerende vraag van schapenhouders is in welke mate rotkreupel erfelijk bepaald is. Rotkreupel is deels erfelijk bepaald en bijgevolg zou selectie op resistentie een langetermijnstrategie bieden om het effect van de ziekte te verminderen. Niet fokken met chronische dragers (vaker rotkreupel gehad) en hun nakomelingen kan op de lange termijn de genetische vatbaarheid in een kudde verlagen. In ons land is er (voorlopig) geen test beschikbaar die bepaalt welke schapen hiervoor al dan niet een genetische aanleg hebben. In Nieuw-Zeeland is er wel een moleculaire test ontwikkeld om de resistentie tegen rotkreupel bij Merinos te bepalen, maar die test is rassespecifiek en dus niet toepasbaar op onze lokale schapenrassen. Wat kan je praktisch wel doen? Streef een nauwkeurige administratie na door telkens de nummers van de door rotkreupel aangetaste dieren te noteren. Op basis van de notities kun je dan beslissen om schapen die meermaals en zwaar door rotkreupel zijn aangetast van verdere fok uit te sluiten.

7.4. Toelichting: rendabiliteit van verschillende behandelingsmethodes

Bestrijding van rotkreupel, wat kost dat?

Gelukkig kan rotkreupel worden bestreden. Er zijn zelfs meerdere mogelijkheden om dit probleem aan te pakken. Om een beeld van de kosten en baten per behandeling te krijgen, hebben we een eigen berekeningsmodule ontwikkeld, gebaseerd op praktijkgegevens, wetenschappelijke informatie en inbreng van schapenhouders en -experten. Voor de financiële berekening en vergelijking van de verschillende behandelmethoden zijn alle kosten (arbeid en materiaal) afgewogen en rekening houden met eventuele extra baten doordat de kudde minder of zelfs helemaal geen last meer heeft van rotkreupel. We hebben zeer doelbewust de arbeidsduur en de -kost in de berekeningsmodule opgenomen gezien de arbeid per behandelingsmethode sterk varieert en zodoende een meer correct beeld wordt weergegeven.

De nagenoemde bevindingen zijn gebaseerd op onderzoeken uitgevoerd over heel West-Europa. Hierbij wordt de gekozen behandeling steeds zo optimaal mogelijk ingezet. Hiervoor is het essentieel dat een goed management wordt gehanteerd. Een goed management houdt in dat er in de eerste plaats een goede hygiëne in en rond de stal wordt gehanteerd. Dit begint bij het ontsmetten van materiaal (zoals klauwschaar) na gebruik bij elk schaap. Verder zijn afgeknipte klauwen ook een bron van besmetting en mogen deze niet in de stal of weide achterblijven. Ook mensen zijn een belangrijke bron van besmetting. Bedrijfsspecifieke kledij en laarzen zijn dan ook geen overbodige luxe.

Hanteer ook een stipt quarantainebeleid bij de aanvoer van nieuwe dieren. Nieuwe dieren moeten steeds gedurende minimum 14 dagen in quarantaine. En niet alleen om de rotkreupelinsleep te controleren! Deze maatregel geldt evenzeer voor het uitlenen van dekrammen. Rotkreupelbacteriën kunnen tot 14 dagen nadat een besmet koppel van de weide is gehaald actief blijven. Hou daar rekening mee en laat een volgende (rotkreupelvrije) kudde pas na minimaal 14 dagen op die weide grazen.

Individuele behandeling

Uit de financiële berekening komt de individuele behandeling als meest voordelige methode naar voor (Grafiek 1 en 2). Zo brengt een strikt toegepaste individuele behandeling na 1 jaar ten opzichte van niet-behandelen zo'n 30 euro per ooi op, samen met de materiaal en arbeidskosten geeft dit een totaal opbrengst van 22 euro per ooi (bij een kudde van 100 ooiën). Bij deze behandeling wordt klauwverzorging niet structureel toegepast, maar enkel indien er klauwletsels of abnormale/overmatige hoorn groei worden vastgesteld. De individuele klauwverzorging bestaat uit het verzorgen van de klauwen (bijknippen) en indien nodig het toedienen van antibiotica (spray of injectie). Voorwaarde opdat deze methode succesvol zou zijn, is dat er kort op de bal wordt gespeeld. Aangetaste dieren of dieren waaraan wordt getwijfeld, moeten zo snel mogelijk worden gedetecteerd en de klauwverzorging moet zo snel mogelijk worden toegepast. Hierdoor vermindert de besmetting en door de vroege detectie hebben de schapen een grotere kans op een snel herstel. Deze methode is niet alleen economisch de meest voordelige optie, maar wordt volgens recente studies ook meer en meer succesvol toegepast. Concreet betekent dit dat een dagelijkse inspectie van de dieren noodzakelijk is. Dat is natuurlijk meer voor de hand liggend wanneer de weide rond het huis ligt, dan wanneer de schapen in een uitgestrekt natuurgebied grazen.

Vaccinatie

Vaccinatie komt uit de berekeningsmodule als 2^{de} voordeligste methode naar voor. Zo brengt een rotkreupelvaccinatie na 1 jaar ten opzichte van niet-behandelen zo'n 20 euro per schaap op, wat de totale opbrengst op 16 euro per ooi brengt (bij een kudde van 100 ooiën). Bij de berekening hebben

we rekening gehouden dat er 2 keer per jaar wordt gevaccineerd gezien het Footvax-vaccin een immuniteitsduur van 6 maanden bezit. Het vaccin werkt zowel preventief als curatief. Door toediening van het vaccin bij aangetaste dieren verloopt het helingsproces sneller. Naast het vaccineren van de dieren dienen er ook andere maatregelen te worden genomen, wil men successen boeken. Chronisch besmette dieren en dieren die niet op de vaccinatie reageren, dienen te worden afgevoerd. Ook dient men in te zetten op maatregelen ter bescherming van de rotkreupelvrije dieren (laarzen, bedrijfseigen materiaal, ontsmetten van materiaal...) en strenge quarantainemaatregelen bij de aanvoer van dieren. De impact van deze maatregelen stijgt na verloop van tijd.

Na toediening van het Footvax-vaccin komt doorgaans een lokale entreactie voor. Die entreactie kan ernstig zijn en gedurende enkele maanden aanhouden. Daarbij kan een abces op de injectieplaats ontstaan dat kan doorbreken. Hoewel deze bijwerking geen grote nadelen voor het schaap heeft, kan deze wel ongemak veroorzaken en is het bij (te keuren) stamboekdieren zeker niet wenselijk.

Footvax is een vaccin dat 10 stammen van de bacterie *D. nodosus* bevat. Er bestaan een 20-tal stammen, maar die zijn niet allemaal (in dezelfde mate) in staat om rotkreupel te veroorzaken. In een aantal zeldzame gevallen werkt de vaccinatie niet naar tevredenheid, mogelijk omdat de veroorzakende stam van de rotkreupelbacterie niet in het vaccin zit.

Klauwverzorging in groep

Het structureel verzorgen van de klauwen van alle dieren staat in de berekeningsmodule op de 3^{de} plaats. Zo brengt een groepsverzorging na 1 jaar ten opzichte van niet-behandelen zo'n 20 euro per ooi op, samen met een lage materiaal kost de totale opbrengst op 11 euro per ooi (bij een kudde van 100 ooiën). Onder klauwverzorging in groep verstaan we de klassieke methode waarbij 2-maal per jaar de klauwen van alle dieren worden geïnspecteerd, de klauwen met overmatige hoorn worden bijgeknipt en de geïnfecteerde klauwen worden behandeld.

De groepsbehandeling heeft een lager rendement dan de individuele behandeling wegens de arbeidsintensiteit en ook omdat de infectie gemiddeld langer aanwezig is vooraleer er wordt behandeld. Anderzijds, doordat je systematisch de klauwen verzorgt, kan je een goede inschatting maken van de huidige situatie omtrent de rotkreupelletsels. Zoals steeds, is het belangrijk dat de klauwverzorging goed en hygiënisch verloopt. Dit wil zeggen dat de klauwen niet onnodig worden bijgeknipt (met kans op bloedingen), dat het materieel na ieder dier wordt ontsmet en dat men de afgesneden klauwresten niet van de werkplek laten liggen, maar opruimt.

Tenslotte is er in de uitgebreide berekeningsmodule ook de meerkost voor de aanschaf van hulpmiddelen zoals behandel-/kantelboxen meegenomen. Hierbij is de conclusie dat deze hun geld waard zijn. Als in grotere kuddes (vanaf ±100 ooiën) een kantelbox wordt gebruikt, dan blijkt dat de kostprijs per ooi nauwelijks verschilt t.o.v. het manueel hanteren van de schapen. Dit is te verklaren doordat je iets sneller kunt werken, maar dat het werk ook gemakkelijker en langer kan worden aangehouden. Maar de grootste winst zit misschien wel in het feit dat je door een hulpmiddel zoals een behandelbox meer ergonomisch kunt werken. En dat is op zich ook veel waard, niet?

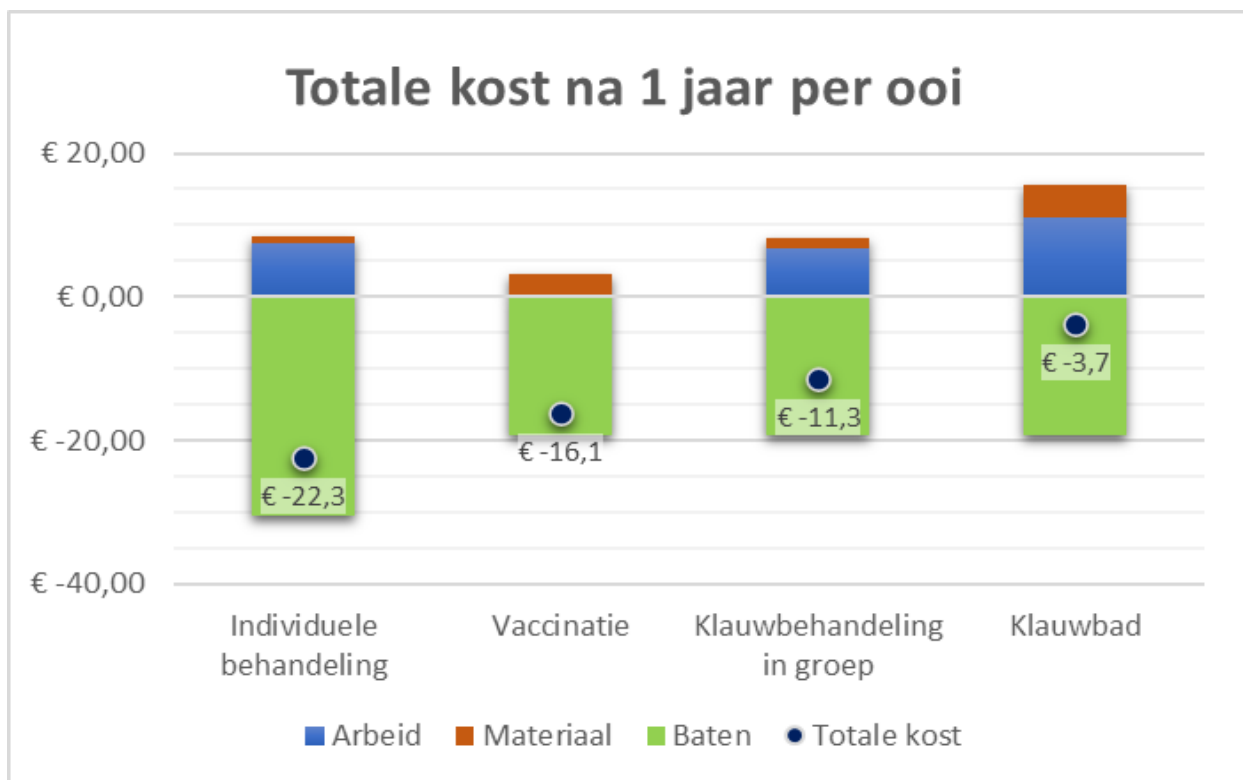
Klauwbaden

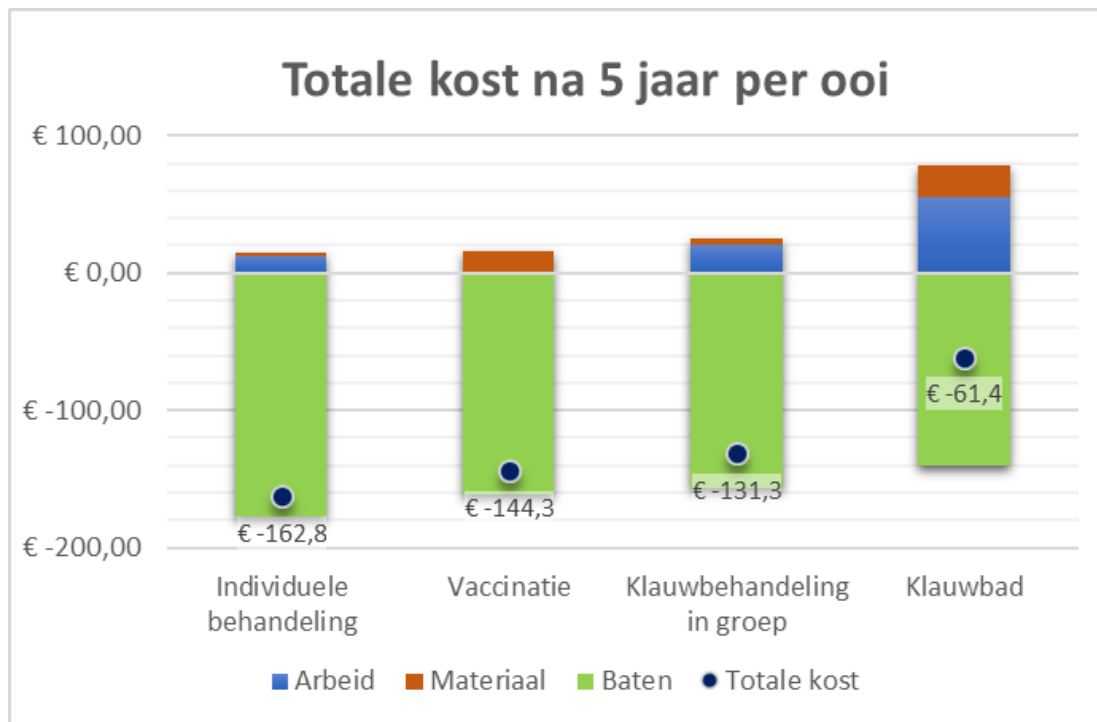
Het gebruik van klauwbaden komt het minst goed uit de financiële berekening. Allereerst geven we mee dat formaldehydes en metaalsulfaten (zowel koper- als zinksulfaat) volgens de Belgische biociderichtlijn voor het gebruik in voetbaden niet meer toegelaten zijn omwille van de kankerverwekkende en/of de milieubelastende eigenschappen van deze producten. Enkel klauwbadproducten op basis van glutaaraldehyde en organische zuren zijn daarom in de berekeningsmodule opgenomen. Deze relatief nieuwere producten bieden gelijkaardige bescherming als de eerdergenoemde producten.

Voor een optimaal resultaat is de correcte concentratie aan klauwbadproduct belangrijk, maar ook de frequentie (zie de bijsluiter van te gebruiken product) van het klauwbaden. Zorg ervoor dat het klauwbadproduct steeds voldoende hoog in het klauwbad aanwezig is. Ververs het klauwbad steeds na passage van maximum 250 dieren. Na het klauwbaden dienen de dieren minstens 30 minuten op een droge ondergrond te staan zodat het klauwbadproduct zich goed aan de klauwen kan hechten. Omdat het klauwbadproduct optimaal kan inwerken, is het belangrijk dat de klauwen zuiver zijn en dat het overtollig hoorn is weggesneden voordat ze het klauwbad betreden. Klauwbaden is enkel zinvol (zowel qua klauwgezondheid als rendabiliteit) als alle richtlijnen (geadviseerde concentratie, frequentie, aantal passages...) optimaal worden opgevolgd.

De grootte van de arbeidskost van het klauwbaden van een kudde is geen verrassing. Het klaarzetten van het klauwbad en het hekwerk, het aanmaken en het steeds controleren (van de hoeveelheid en zuiverheid) van de klauwbadoplossing, het klauwbaden van de kudde en het weer opbergen van het klauwbad vragen veel tijd. Dit resulteert in de hoogste arbeidskost, 11 euro, per ooi. Samen met de hoogste materiaalkost, 4 euro per ooi, en een iets lagere bescherming heeft deze methode de laagste opbrengst, slechts 3.7€ per ooi in het eerste jaar (bij een kudde van 100 ooiën).

Resultaten





Grafiek 1 & 2: Deze grafieken geven de totale kost weer van het toepassen van 1 van de 4 methode over een tijdsinterval van 1 en 5 jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met materiaal en arbeidskost, maar ook baten welke zijn uitgedrukt in de meer productie van gezonde dieren t.o.v. de beginsituatie. Alle waarden zijn berekent op een kudde van 100 ooiën en uitgedrukt in euro per ooi.

De ontwikkelde berekeningsmodule vergelijkt de kosten en de baten van de 4 meest voorkomende methodes om rotkreupel te reduceren. We hebben gekozen om de 4 klauwbehandelmethode in de berekeningsmodule strikt te scheiden. Echter, in de praktijk kan voor een combinatie van de methoden worden gekozen. De module is een theoretische en economische benadering van een biologisch probleem waarbij – omwille van de praktische haalbaarheid – geopteerd is om een (beperkt) aantal vooropgestelde factoren in rekening te brengen. Factoren zoals herinfectie van de kudde en omgevingsparameters (temperatuur, vochtigheid, ...) zijn niet in het berekeningsmodel opgenomen. Dat betekent dat de berekeningen, gebaseerd op theoretische en praktijkinzicht, een foutenmarge bezitten. Ondanks dat gegeven zijn we ervan overtuigd dat de berekeningen een goed vergelijkend inzicht per behandelingswijze geven en het klauwgezondheidsmanagement in schapenbedrijf mede kunnen bepalen.

De berekening/simulatie vertrekt vanuit het standpunt dat 45% van de dieren in een kudde van 100 ooiën is aangetast, zie grafiek 1 en 2. De kosten/baten van de 4 behandelingen zijn zowel uitgedrukt voor een behandelduur van 1 jaar als voor een behandelduur van 5 jaar. De gemiddelde opbrengsten per jaar bij een 1-jarige en een 5-jarige behandeling zijn niet identiek omdat bij het jarenlang aanhouden van een behandeling het percentage gezonde dieren jaar na jaar toeneemt, evenals de productiviteit van de kudde. Belangrijk is dat er steeds een goed hygiënisch management wordt gehanteerd en er geen nieuwe insleep van de ziekte bestaat.

Conclusie

Zieke dieren kosten geld! Als gevolg van een ziekte produceren ze minder (minder lammeren, minder vleesaanzet, minder melk...) en bovendien heeft de curatieve en/of preventieve behandeling ook nog eens zijn kostprijs. Dieren behandelen is vanuit productietechnisch en dierenwelzijnsstandpunt een evidentie, maar komt ook de bedrijfsrendabiliteit ten goede. Naast het behandelen is het belangrijk

om de kudde gezond te houden en in te zetten op een goed management met strikte hygiëne- en quarantainemaatregelen. Belangrijk is om die maatregelen niet tijdelijk, maar altijd aan te houden. Veel bestrijdingsprogramma's falen omdat er (na verloop van tijd) kruis- en herbesmetting tussen de schapen bestaat en de risico's daarop niet verminderen.

Wees steeds alert voor rotkreupelproblemen in je kudde, ook al stel je geen kreupele dieren vast. Productieverliezen zullen er ongetwijfeld zijn, ook al springen ze misschien niet in het oog. Vanuit wetenschappelijk oogpunt, maar ook vanuit rendabiliteitsstandpunt krijgt de individuele behandeling de voorkeur. Welke behandelmethode je ook kiest, het is belangrijk om deze goed toe te passen. Een niet-correct toegepaste behandeling brengt enkel kosten met zich mee zonder het gewenste/beoogde resultaat van de ingestelde behandeling.

7.5. Applicatie

Alle eerder vermelde berekening zijn voor deze studie omgezet in een module om de berekening te kunnen aanpassen aan de specifieke situatie van de landbouwer, of van de gemiddelde landbouwer zoals deze eerder zijn besproken.

De berekeningen zijn verder uitgewerkt tot een praktisch consulteerbare app. Om de laatste versie van de app te vinden zal er een actieve link te vinden zijn op: www.dierenwelzijn.be . Deze applicatie is gebouwd voor het Android platform. Voor het gebruik van deze applicatie dienen er eerst enkele parameters in gevuld te worden. Vervolgens wordt er een vereenvoudigde versie van de berekeningen van deze studie toegepast om zo snel een richt waarde te kunnen geven. Dit met als doel om de landbouwer te ondersteunen in het maken van de beste beslissing voor zijn kudde. Tenslotte is er ook informatie te vinden over hoe de berekening tot stand komt maar ook over het ziekteverloop, de bestrijdingsmethoden en tips om verspreiding te voorkomen.

8. Ergonomie

Tekst: Jasper Tavernier en Bert Driessen

8.1. Rugbelasting tijdens inspecteren en verzorgen van de klauwen bij kleine herkauwers

Het inspecteren van de klauwen van kleine herkauwers, alsook het eventueel toepassen van klauwverzorging, wordt gezien als een grote belasting voor de rug. Deze taak wordt vaak als zwaar ervaren. Er wordt gedacht dat je voor een optimale werkhouding per definitie hulpmiddelen zoals een kantelbox nodig hebt, maar mits inachtneming van een aantal aandachtspunten kun je zonder hulpmiddelen ook ergonomisch werken. De rugbelasting is afhankelijk van een aantal factoren en kan - mits rekening te houden met deze factoren - zo laag mogelijk worden gehouden. Hieronder vind je een woordje uitleg over de rugbelasting en enkele tips om die rugbelasting zo laag mogelijk te houden. In dit artikel staat dus niet het schaap in het middelpunt van de belangstelling, maar wel de schapenhouder of -verzorger.

8.2. Lage rugpijn

Rugpijn is vaak voorkomend, zo'n 80% van de bevolking krijgt ermee te maken. Rugpijn wordt meestal veroorzaakt door een overbelasting van de rugspieren. Deze kunnen overbelast geraken door gedurende lange tijd eenzelfde houding aan te nemen of herhaaldelijk (belastende) bewegingen uit te voeren. Met andere woorden, gewone dagelijkse activiteiten kunnen de rug reeds (over)belasten. Het risico op letsels neemt toe in functie van het arbeidsritme. Het ontbreken van werkpauzes doet de spiervermoeidheid toenemen met een verminderde nauwkeurigheid van de bewegingen tot gevolg. Het resultaat van deze langdurige houdingen en herhaaldelijke bewegingen is dat de spieren niet meer de tijd krijgen om te ontspannen. Hierdoor verkrampen en verharden de rugspieren, wat mogelijk kan leiden tot pijn in de rug. De pijn kan plots of geleidelijk ontstaan en verdwijnt meestal na enkele dagen. Overbelastingsklachten kunnen zeer vervelend zijn, maar zijn geen reden tot ongerustheid. Zelden is er sprake van een ernstig letsel en verdwijnt de diffuse pijn na enkele dagen. Echter, bij recidive wordt de herstelperiode steeds langer.

Algemene tips voor verschillende lichaamshoudingen:

Zitten: Dit is een belastende activiteit voor de rug. Belangrijk is om rechtop te zitten en het bekken naar voren te kantelen, zodat je voelt dat je op je zitknobbels zit. Spreid de benen lichtjes en trek de schouders naar achteren. Verander regelmatig van zithouding en sta elke 30 minuten minstens 2 minuten recht.

Staan: Dit belast de wervelkolom minder dan zitten. Sta altijd met een rechte rug waarbij een been lichtjes naar voren wordt geplaatst en de voet een beetje naar buiten wordt gedraaid. Probeer het gewicht te verdelen over beide benen en trek de schouders naar achter. Stap ook dagelijks 30 minuten goed door. Van een slentertempo kun je rugpijn krijgen.

Liggen: In deze houding kan de rug het beste ontspannen. De zijlig is hiervoor de beste houding. Let erop dat de wervelkolom hierbij zo recht mogelijk blijft.

8.3. Vaak voorkomende misvattingen

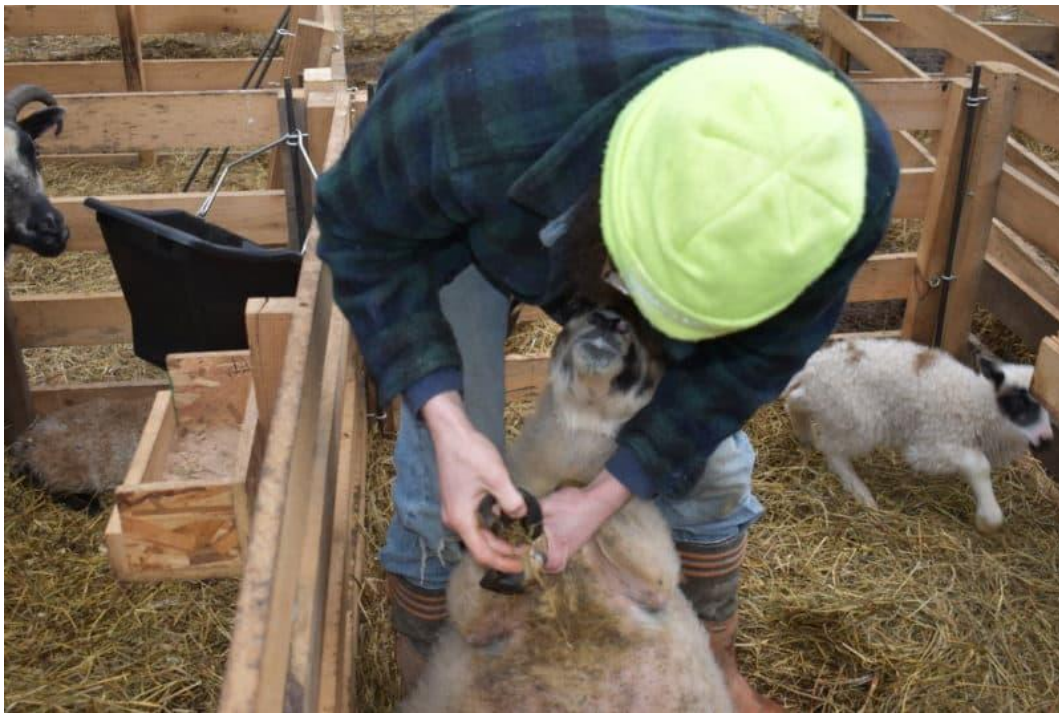
Er bestaan misvattingen over de rugbelasting en de daarmee gerelateerde houdingen. Om die misvattingen te ontcrachten, lijsten we dit in enkele punten op:

1. Er bestaat niet één optimale houding en het "vermijden van verkeerde houdingen" zal rugpijn niet voorkomen.

2. Er is geen enkele kromming van de wervelkolom of houding die per definitie met pijn wordt geassocieerd.
3. Iedere persoon verschilt qua bouw en houding. Vandaar dat concreet advies voor houdingen en tillen maatwerk is.
4. Daarnaast is ook iedere werkplek verschillend, wat ook bijdraagt tot het feit dat ergonomisch advies maatwerk is.
5. De wervelkolom is een robuuste, aanpasbare structuur die in staat is om vlot te bewegen en te belasten in verschillende houdingen. De wervelkolom kan in principe het werk aan, maar de manier hoe je de rug belast, bepaalt in welke mate je dit kunt volhouden.

8.4. De kritische fasen tijdens het hanteren

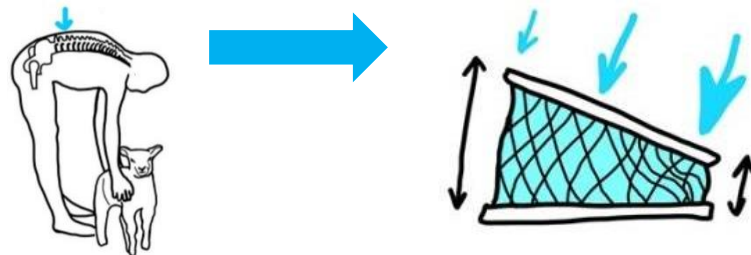
Tijdens het inspecteren wordt er doorgaans gedurende enkele seconden diep voorover gebogen en het schaap getild waardoor de rug extra wordt belast (Figuur 1). Bij grote en zware schapen is deze techniek niet mogelijk en wordt de nek van het schaap eerst gebogen zodat het schaap in een zitpositie op de achterhand wordt gebracht. Het schaap wordt vervolgens tussende benen van de verzorger gefixeerd. Ook deze fixatiehouding is zeer belastend voor het lichaam van de verzorger.



Figuur 1. Inspectie van de klauwen (<https://morningchores.com/sheep-handling/>).

8.5. Voorover buigen tijdens tillen

Bij het vooroverbuigen tijdens het inspecteren van de klauwen wordt de kromming onderaan de wervelkolom bol (Figuur 2). Hierdoor verandert de druk en spanning in de rug. Het voorste deel van de tussenwervelschijf wordt samengedrukt. Gelijktijdig worden het achterste deel van de tussenwervelschijf en de achterste ligamenten uitgerekt. Doordat de druk bij het vooroverbuigen op een kleinere oppervlakte wordt uitgeoefend (enkel op het voorste deel van de tussenwervelschijf, in plaats van de hele schijf), kan de druk tot wel 6 keer hoger zijn dan normaal. Het menselijk lichaam is geschikt om voorover te buigen, maar de gebogen houding, en daarmee de verhoogde druk, kan echter tot klachten leiden als deze langdurig wordt aangehouden. Ook het optillen van de schapen met een bolle, in plaats van een holle, onderrug kan door deze sterk verhoogde druk op bepaalde structuren, klachten veroorzaken, zeker als je dit doet met gestrekte benen. Gestrekte benen geven de nadelige krachten een hefboom, welke de krachten nog laten toenemen op de tussenwervelschijven.



Figuur 2. Bij het vooroverbuigen ontstaat een bolle kromming onderaan de wervelkolom (Figuur links). Hierdoor wordt het voorste deel van de tussenwervelschijf samengedrukt en het achterste deel van de tussenwervelschijf en de ligamenten uitgerekt.

8.6. Schaaap optillen en kantelen

Ook het optillen en (achterover) kantelen van het schaap heeft een effect op de rug van de verzorger, zeker bij het tillen van een groot gewicht, zoals een schaap van 80-tal kg. Daarbij ontstaat:

- een vergroting van de kromming van de wervelkolom;
- druk op achterste gedeelten van de tussenwervelschijven en de achterste gewrichten;
- een toename van de druk op de tussenwervelschijven.

8.7. Gebogen houding met draaiing v/d romp

Om de klauwen te controleren wordt de buiging en de rotatie in de rug gecombineerd. Deze combinatie van beweging houdt een groot risico in voor de rugstructuren. Daarbij ontstaat:

- een toename van de druk op de tussenwervelschijven;
- een omkering van de kromming van de wervelkolom (bol i.p.v. hol);
- de achterste en zijdelingse gedeelten van de tussenwervelschijf (meest kwetsbaar) worden uitgerokken.

Het herhaaldelijk uitvoeren van deze 3 belastende fasen binnen een kort tijdsbestek zonder tussendoor de rug voldoende hersteltijd te geven, verhoogt het risico op rugpijn.

8.8. Verminderen van de rugbelasting

Tillen zorgt voor een zware piekbelasting. Algemeen wordt gesteld dat men maximaal rond 15 kg mag tillen zodat de piekbelasting beperkt blijft. Het is dus aangewezen om de schapen bij het in positie brengen voor het inspecteren en/of verzorgen van de klauwen niet te tillen, maar te draaien over de grond. Tijdens het hanteren van de schapen behoud je best de natuurlijke kromming van je wervelkolom. Hieronder staan enkele tips, die zowel nuttig zijn bij tillen als bij niet-tillen, opgelijst:

- Plaats je voeten plat op de grond. Dit zorgt voor stabiliteit en voorkomt dat je uit evenwicht geraakt.
- Door de voeten rond of langs het schaap te zetten, valt het lichaamszwaartepunt binnen het steunvlak van de voeten en kan men stabiel blijven staan en tillen (Figuur 3).



Figuur 3. Zet de voeten langs het schaap bij het hanteren (www.rajapack.be/).

- Ga zo dicht mogelijk bij het schaap staan en buig door je knieën. Zorg hierbij voor een natuurlijke kromming in de rug. Door de rug niet te hol of bol te maken, voorkom je een extra druk op de tussenwervelschijven.
- Buig op een gecontroleerde manier door de knieën om knieklachten te voorkomen. De hoek tussen het boven- en onderbeen (ter hoogte van de knieholte) mag niet kleiner dan 90° worden (Figuur 4).



Figuur 4: Buig niet te ver door in de knieholte om knieklachten te voorkomen (www.rajapack.be/).

- Tijdens het tillen gebruik je best niet veel rotatie in de romp, maar probeer met je gehele lichaam mee te draaien. Beweeg je voeten en benen best mee zodat je met je volledige lichaam meedraait. Rotatiebewegingen zijn bewegingen waarbij het bovenste deel van het lichaam een draaibeweging uitvoert, terwijl het onderste deel niet meedraait. Dit brengt een torsiekracht met zich mee en kan belastend zijn voor de rug.
- Zorg tijdens het hanteren/tillen voor een goede ademhalingstechniek. Adem tijdens het hanteren rustig uit en probeer je adem niet in te houden.
- Probeer niet te snel te tillen, maar ook niet te langzaam. Het te snel tillen kan zorgen voor een hoge druk en het te langzaam tillen maakt het moeilijker om de inertie van de last te gebruiken.
- Het is belangrijk om niet te lang in eenzelfde houding te staan. Regelmatig van houding wisselen en bewegen is de boodschap. Dit kan je bijvoorbeeld afwisselen met door de knieën te buigen, te hurken, of te knielen. Deze houdingen zorgen ook voor minder vermoeidheid ter hoogte van de dijen.
- Neem tussendoor voldoende rust zodat de rug niet continu wordt belast.

- Werk niet in een koude of tochtige omgeving, maar werk liever in een iets warmere stalomgeving. De koude draagt bij tot de ontwikkeling van lichamelijke klachten en zorgt voor een verminderde kracht in de handen tijdens het verrichten van de arbeid.
- In de plaats van het schaap tussen de benen te fixeren, kun je het schaap in zijlig brengen en met een hoge knie zit fixeren (Figuur 5). Hierdoor is de gebogen rughouding en de belasting op de rugspieren en ruggengraat van de verzorger minder.



Figuur 5. Zijdelingse fixatie van een kleine herkauwer. Bij een dergelijke werkhouding wordt de rug minder belast dan een fixatie tussen de benen van de verzorger (www.peertechzpublications.com/).

- Om de (tegenstrubbelende) bewegingen van de neerzittende schapen te beperken, kun je gebruik maken van een autoband. Hierdoor zijn de schapen meer gefixeerd en minder geneigd om te bewegen.
- Pas de werkhoogte aan zodat je bij de klauwverzorging minder diep met rug moet doorbuigen (als het schaap in een zittende houding wordt gebracht). In de praktijk kan dat door iets lager te gaan staan dan het schaap. Hoeveel je lager moet gaan staan, is afhankelijk van je eigen grootte. In de praktijk kun je daarvoor zelf een houten vlonder/platform met een hellend vlak timmeren. Eenmaal je het schaap in een zittende houding hebt gebracht, stap je van het platform af (maar houd je het schaap gefixeerd) en kun je de klauwen inspecteren/verzorgen.

8.9. Lumbale riem en exoskelet

Het doel van de lumbale werkriem is de spieren van de rug gedeeltelijke rust te geven (Figuur 6). Het werkt als een extra steun zodat er minder vermoeidheid en spanning van de spieren optreedt. De riem wordt tijdens het werk gedragen, maar niet als je geen activiteit uitvoert omdat spieren kunnen verzwakken bij onnodig gebruik van de riem. De prijs van dergelijke riem bedraagt doorgaans tussen de 40 en 50 euro, maar er zijn er al vanaf 15 euro.



Figuur 6: Een werkriem kan de rugspieren tijdens arbeid deels ontlasten (www.toolstation.be).

Het gebruik van een exoskelet is nog deels toekomstmuziek en de huidige prijzen zijn nog (te) hoog, maar op termijn zal het gebruik ervan meer en meer ingang vinden (Figuur 7). Een exoskelet beschermt de rug en gewrichten van de arbeider tijdens zware arbeid. Dergelijk uitwendig harnas geeft ondersteuning vanaf de billen, via de rug, naar de borst, en is belastbaar tot 100 à 150 kg. Er zijn twee verschillende types van exoskelet. Een passief exoskelet maakt gebruik van de krachten die er al zijn terwijl een actief exoskelet door een externe energiebron wordt aangedreven, bijvoorbeeld met een accu en motor. Het passief exoskelet biedt ongeveer 15 tot 40% ondersteuning van de schouders, rug en benen. Het actief exoskelet ondersteunt de schouders, rug, benen én handen, maar is veel duurder dan het passief exoskelet. Bovendien hebben actieve modellen de neiging om hittestress bij de drager te verhogen. Het passief model wordt daarom eerder aangeraden.



Figuur 7. Een exoskelet: weldra in de schapehouderij een veel gebruikt werkmiddel? (www.health2work.be)

8.10. Ergonomisch klauwverzorgingsmateriaal

Ook het klauwverzorgingsmateriaal heeft een ergonomische impact (Figuur 8). Met een schaar kun je meer kracht zetten dan met een mes. Een schaar komt beter doorheen harde klauwen dan een klauwmes. Let bij de aankoop van een klauwschaar erop dat de handvaten voldoende lang (minimum 10 cm, maar bij voorkeur 12 cm) zijn en van anti-slipmateriaal (kunststof of rubber) voorzien zijn. Ook een veer heeft een sterke meerwaarde waardoor de scharen telkens na knippen zich terug openen en de handen minder belasten.

Figuur 8. Bovenste tekening: het handvat drukt in de handpalm.



Poorly-designed tool: Handle presses into base of palm and requires user to open after each cut (no spring).



Onderste tekening: het handvat is voldoende lang om ergonomisch te werken (www.cdc.gov/).

9. Bioveiligheid

Tekst: Eva van Mael

In de aanpak en het onder controle houden van allerlei dierziekten in een kudde schapen of geiten speelt bioveiligheid een sleutelrol. Bioveiligheid is het geheel aan maatregelen die u als veehouder kan nemen om te vermijden dat dierziekten binnen sluipen in de kudde en zich verder gaan verspreiden. Die maatregelen kunnen heel divers zijn: van het voorzien van bedrijfseigen kledij tot vaccinatie van uw dieren. In deze nieuwsbrief zullen een aantal voor de hand liggende en minder voor de hand liggende bioveiligheidsprincipes toegelicht worden.

9.1. Vermijd contact met andere dieren

Het allergrootste risico voor het binnenbrengen van nieuwe ziekten in uw kudde ligt in het contact met dieren afkomstig van andere bedrijven. Daarover bestaat geen twijfel. Dat contact kan er zijn doordat een nieuw dier wordt aangekocht en aan de kudde wordt toegevoegd, door het uitlenen van een dekram, door contact met dieren op naburige weides of door deelname aan verzamelingen en prijskampen. Het naleven van een quarantaineperiode kan in geval van nieuw aangekochte dieren het risico al verminderen. Ook dieren die hebben deelgenomen aan prijskampen zouden in quarantaine moeten vooraleer ze terug aan de kudde worden toegevoegd. Tijdens zo'n quarantaineperiode moeten de dieren goed gecontroleerd worden op besmettelijke ziekten zoals rotkreupel en schurft en kunnen eventueel enkele bloedonderzoeken uitgevoerd worden om minder zichtbare dierziekten uit te sluiten. Het spreekt voor zich dat het verstandiger is om enkel dieren aan te kopen van bedrijven met een goede gezondheidsstatus. Vraag hier zeker naar! Schapenhouders die niets te verbergen hebben zullen zonder problemen antwoorden op al uw vragen of een bezoek aan het bedrijf toestaan! Denk ook na over het transport van de dieren. Laat u het transport uitvoeren door een derde partij? Probeer er dan voor te zorgen dat enkel uw aangekochte dieren op dat moment vervoerd worden in een goed gereinigde veewagen.

Ook contact met andere diersoorten en met name ongedierte kan een risico inhouden. Ratten en muizen kunnen dierziekten doorheen de stal verspreiden. Katten kunnen dan weer dragen zijn van de toxoplasmose parasiet die aan de basis kan liggen van abortusproblematiek.

9.2. Heb aandacht voor bezoekers

Komen er regelmatig bezoekers op uw bedrijf? Voorzie dan in bedrijfseigen kledij en sta er ook op dat bezoekers deze aantrekken vooraleer ze de stal betreden. De stal moet als het ware uw propere zone zijn, waar niemand binnen mag zonder bedrijfseigen kledij. Buiten de stal bevindt zich de publieke zone waar deze maatregelen niet gelden. Vooraleer over te gaan naar de propere zone moeten bezoekers idealiter een grijze zone passeren waar ze zich kunnen omkleden. Dit geldt ook voor uw vaste dierenarts en voederadviseur. Eigenlijk vormen zij net een groter risico dan pakweg de kinderen uit de straat die even naar de schapen komen kijken omdat ze van het éne bedrijf naar het andere gaan en zo dierziekten met zich kunnen meedragen. Sommige kiemen kunnen immers langere tijd overleven in de omgeving en zeker als ze beschermd zijn door een laagje organisch materiaal zoals mest, stro, modder,... Het beschikbaar stellen van bedrijfseigen laarzen en overalls is een eenvoudige en relatief goedkope maatregel die u veel leed kan besparen.

9.3. Ga voorzichtig om met kadavers

Dieren die onverhoopt sterven worden best zo snel mogelijk uit de kudde verwijderd. Bij vermoeden van een besmettelijke oorzaak kan autopsie op het kadaver meer duidelijkheid brengen en kan indien nodig een correcte behandeling ingesteld worden bij de rest van de kudde. Indien het kadaver opgehaald wordt door Rendac, leg het dan op een plek die voor Rendac makkelijk bereikbaar is en bij

voorkeur zo dicht mogelijk bij de straat. Op die manier vermijd u dat de vrachtwagen van Rendac (die ook van het éne naar het andere bedrijf rijdt) onnodig op uw erf moet rijden. Zorg er bovendien voor dat de kadaverplaats verhard is zodat ze nadien gemakkelijk gereinigd kan worden. Materiaal of kledij die in contact kwam met het kadaver moet steeds gewassen en/of ontsmet worden.

9.4. Geef je dieren een duwtje in de rug:

Of dieren ziek worden, hangt af van het evenwicht tussen enerzijds de afweer of immuniteit van de dieren en anderzijds de infectiedruk of de hoeveelheid ziektekiemen die op een bedrijf aanwezig zijn. Er zijn heel wat maatregelen die je als veehouder kan nemen om de immuniteit van je dieren een duwtje in de rug te geven en dus de kans op ziekte te verkleinen. Vaccinatie is daar één van. Een vaccinatieschema is steeds op maat gemaakt van elk bedrijf en moet besproken worden met de eigen dierenarts. Er zijn heel wat factoren die kunnen meespelen in de keuze om al dan niet te vaccineren, zoals de ligging van het bedrijf, de aanwezigheid van naburige schapenhouders, de ziektegeschiedenis op het bedrijf, enz. Ziekten waartegen courant gevaccineerd wordt, zijn rotkreupel, Clostridium ("het bloed"), zomerlongontsteking en blauwtong. Het vaccineren van drachtige dieren zorgt voor een stijging van de hoeveelheid antistoffen in de biest. Dat brengt ons naadloos bij het biestmanagement. Lammeren worden geboren zonder eigen afweerstoffen en de opname van goede biest in de eerste 24 levensuren zijn dan ook van levensbelang. Biest van de eigen moeder krijgt steeds de voorkeur. Indien dat geen optie is, bespreek dan de beste alternatieven met uw dierenarts.

9.5. "Mijn manier van werken"

Tot slot nog dit: voor een goede bioveiligheid is het uiterst belangrijk dat alle genomen maatregelen consequent worden toegepast. Voer dus geen veranderingen door in je werking waarvan je op voorhand weet dat ze niet vol te houden zijn. Het is de bedoeling dat het echt jouw manier van werken wordt. Kies ervoor om als eerste de pijnpunten aan te pakken die voor jouw bedrijf het grootste risico vormen. Dat is voor iedereen anders en heel bedrijfsafhankelijk. Schakel desnoods de hulp in van je dierenarts of een ander extern persoon om een correcte risico-analyse op te maken.

10. Vaccinatiebeleid

Tekst: Eva van Mael

10.1. Waarom vaccineren?

Afhankelijk van de omstandigheden is vaccinatie aangewezen of soms zelfs wettelijk verplicht. Een voorbeeld van zo'n verplichte vaccinatie was de blauwtongvaccinatie tijdens de eerste epidemie in ons land. Die verplichte vaccinatie heeft er toen toe geleid dat ons land opnieuw vrij werd van blauwtong.

Eén standaard vaccinatieschema opstellen dat op elk bedrijf toepasbaar is, is quasi onmogelijk. Een vaccinatieschema moet steeds individueel per bedrijf opgesteld worden in samenspraak met de vaste dierenarts. Het schema is afhankelijk van de doelstellingen van het bedrijf. In een economische schapenhouderij is de kostprijs van de vaccinatie van belang en zal eerder selectief gevaccineerd worden. Vaak zal gekozen worden voor een vaccinatie tegen o.a. Clostridium (het bloed) om sterfte tot een minimum te beperken. Op kinderboerderijen moet vaccinatie overwogen worden om ook de bezoekers te beschermen tegen zoonoses zoals bv. Q-koorts. Mensen die schapen houden voor de liefhebberij/hobby zullen vaak niet op de kostprijs kijken en willen er alles aan doen om leed en sterfte te voorkomen.

10.2. Wat is vaccinatie?

Bij het vaccineren van een dier wordt een kleine hoeveelheid van de ziekteverwekker in afgedode of afgezwakte vorm bij het dier ingespoten. Het lichaam van het dier zal daarop reageren met het

aanmaken van antistoffen. Deze antistoffen zorgen voor bescherming van het dier wanneer het ooit tot een infectie zou komen. Omdat het lichaam van het dier na vaccinatie actief aan de slag moet, is het logisch dat enkel gezonde dieren in goede conditie gevaccineerd mogen worden.

Door te vaccineren doet een schapenhouder aan preventie, maar vaccinatie mag nooit op zichzelf staan als preventieve maatregel. Het moet steeds een onderdeel zijn in het geheel van bioveiligheidsmaatregelen.

Er bestaan vaccins tegen virussen, bacteriën en parasieten. Men maakt onderscheid tussen dode en levende vaccins. Een dood vaccin heeft als voordeel dat het veilig is, maar heeft als nadeel dat er meestal meerdere inspuitingen nodig zijn om de basisvaccinatie te vervolledigen. Bij een levend vaccin is normaal maar één inspuiting nodig, maar het risico is iets groter (vooral wanneer dieren worden gevaccineerd die niet in optimale conditie verkeren).

Tegen onderstaande ziekten kan zeker gevaccineerd worden. Voor sommige ziekten bestaan er verschillende soorten vaccins met telkens een verschillende samenstelling. Sommige vaccins moeten door de dierenarts via het cascadesysteem ingevoerd worden.

- Clostridium (het bloed)
- Rotkreupel
- Q-koorts
- Pasteurellose (zomerlongontsteking)
- Ecthyma (zere bekjes)
- Toxoplasmose
- Chlamydia
- Blauwtong
- Blauwuier

10.3. Hoe vaccineren?

Het correct gebruik van vaccins is essentieel. Men moet dus steeds de bijsluiter consulteren vooraleer over te gaan tot vaccinatie. In sommige uitzonderlijke gevallen is in de wetgeving een delegatie van de vaccinatie naar de veehouder toegestaan.

Met volgende zaken moet zeker rekening gehouden worden bij het uitvoeren van de vaccinatie:

- Wat is de juiste toedieningswijze? Intramusculair of subcutaan?
- Hoe moet het vaccin bewaard worden? Gekoeld of niet gekoeld? Hoe lang kan de flacon na aanprikken nog bewaard worden?
- Op welke leeftijd moeten de dieren gevaccineerd worden? Vaccineren voor de leeftijd van 4 weken wordt doorgaans niet aangeraden omdat interferentie met biestantistoffen mogelijk is.
- Wat is de juiste dosis?



Indien meerdere dieren tegelijkertijd gevaccineerd moeten worden, dan kan het handig zijn om gebruik te maken van een doseerspuit/revolver in plaats van een gewone spuit met naald. Zorg er voor dat de lucht steeds uit de spuit verwijderd wordt alvorens het vaccin in te spuiten. Het is belangrijk om het dier goed te fixeren zodat het vaccin vlot ingespoten kan worden. Bij een subcutane inspuiting is het gemakkelijkst om een huidplooi vast te nemen op de ribben, vlak achter de schouder. De naald moet dan parallel aan de huidplooi ingebracht worden. Een intramusculaire injectie kan best in één van de grote spiergroepen (halsspier of bilspier) toegediend worden. Hierbij wordt de naald loodrecht op het dier ingebracht. De naald moet altijd scherp zijn en mag niet te groot of te klein zijn.

Vermijd tot slot contaminatie van de flacon door ze telkens opnieuw aan te prikken. Wanneer meerdere dosissen na elkaar nodig zijn, is het best om één naald in de flacon te laten zitten en een andere naald te gebruiken om te injecteren.

Al deze principes werden uitvoeren toegelicht en gedemonstreerd op de workshops in het najaar van 2021. Op de praktijkdagen in het voorjaar van 2022 was de firma Hipra aanwezig. Zij gaven eveneens toelichting over vaccinatie.

11. Checklist en attentiekalender

Om de dierhouders te ondersteunen bij het tijdig opsporen van gezondheidsproblemen werd de [checklist](#) en [attentiekalender](#) ontwikkeld. Het instrument bestaat uit twee onderdelen:

1. Tips voor tijdige signalering van gezondheidsproblemen tijdens de controles.
2. Een attentiekalender voor maandelijkse opvolging van lammeren en oaien met focus op de ziekten of aandoeningen, waarmee rekening moet worden gehouden. De attentiekalender kan gebruikt worden om de diagnose te stellen.



Preventieve gezondheidszorg speelt een belangrijke rol in de uitkomst van uw bedrijfsresultaten. Als veehouder neem je best een aantal maatregelen die ervoor zorgen dat de kans op ziekte bij uw dieren tot een minimum beperkt wordt. Enerzijds moet er vermeden worden dat nieuwe dierziekten uw bedrijf binnensluipen (dit is insleep beperken), anderzijds moet verspreiding van reeds aanwezige dierziekten doorheen uw bedrijf tegengehouden worden (versleep beperken). Het geheel van die maatregelen noemen we BIOVEILIGHEID.

Om snel te kunnen ingrijpen (en versleep te kunnen beperken in geval van besmettelijke aandoeningen) is het belangrijk dat gezondheidsproblemen zo snel mogelijk herkend worden. We geven u daarom graag een checklist mee met mogelijke alarmsignalen die verder onderzoek vereisen:

Aandachtspunten:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Afnome groeisnelheid bij lammeren | <input type="checkbox"/> Blijven liggen (niet meer recht kunnen) |
| <input type="checkbox"/> Bloederige diarree bij lammeren | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op myiasis, ernstige rotkreupel |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op coccidiose | |
| <input type="checkbox"/> Diarree bij volwassen dieren (bevuilde achterhand) | <input type="checkbox"/> Zenuwsymptomen (cirkelgang, afhanginge oren of ogen,...) |
| <input type="checkbox"/> Vermageren bij volwassen dieren | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op listeriose, zwoegerziekte |
| <input type="checkbox"/> Diarree bij lammeren | <input type="checkbox"/> Verwerping |
| <input type="checkbox"/> Bleke oogslimvliezen | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op listeriose, chlamydia, toxoplasmose, blauwtong, schmallenberg,... |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op wormproblematiek en leverbot | |
| <input type="checkbox"/> Plotse sterfte | <input type="checkbox"/> Misvormingen bij de geboren lammeren |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op wormproblematiek in het bloed | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op blauwtong, schmallenberg |
| <input type="checkbox"/> Kale plekken | <input type="checkbox"/> Zwelling kop |
| <input type="checkbox"/> Bijten in de wol, schuren tegen omheining | <input type="checkbox"/> Blauwe tong |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op huidparasieten (schurft, luizen,...) | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op blauwtong |
| <input type="checkbox"/> Kreupele dieren | <input type="checkbox"/> Pompemde ademhaling |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op rotkreupel/ blauwtong | <input type="checkbox"/> Vleesuiers |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Kan wijzen op zwoegerziekte |

Jan

- Controle klauwen gedurende stalperiode

Feb

START AFLAMMAREN

- Biestmanagement op punt stellen
- Verwerping insturen voor abortusprotocol

Ma

START WEIDSEIZOEN

- Ooien ontwormen vooraleer ze op de weide komen om infectie druk op de weide voor de lammeren laag te houden
- Controle klauwen
- Vaccinatie blauwtong idealiter voor aanvang muggenseizoen

Apr

- Regelmatig mestonderzoek gedurende het weideseizoen om te controleren op wormbesmettingen.
- Controleren kleur oogslimvlies (rode lebmaagworm!)

Mei

- Vaccinatie lammeren Clostridium (voor risicoperiode!)
- Vaccinatie lammeren Pasteurella (voor risicoperiode!)

Juni

- Regelmatig mestonderzoek gedurende het weideseizoen om te controleren op wormbesmettingen
- Controleren kleur oogslimvlies (rode lebmaagworm!)

Juli

- Controle van de klauwen gedurende het weideseizoen, zeker bij nat en warm weer
- Controle op Myiasis tijdens het weideseizoen

Aug

- Regelmatig mestonderzoek gedurende het weideseizoen om te controleren op wormbesmettingen.
- Controleren kleur oogslimvlies (rode lebmaagworm!)

Sept

START DEKSEIZOEN

- Vaccinatie rammen
- Bij nieuwe aangekochte rammen quarantaineperiode respecteren

Okt

- Voetbaden bij aanvang stalperiode

Nov

- Controle op huidparasieten

Dec

- Vaccinatie ooien Clostridium
- Vaccinatie ooien Pasteurella
- Controle klauwen

De voorgestelde kalender focust op de meest voorkomende (infectieuze) problematieken. Dit schema is enkel suggestief en niet volledig alsook is de invulling sterk afhankelijk van de bedrijfsspecifieke situatie.

Er zijn nog meer vaccinaties mogelijk dan deze op het schema vermeld, uw dierenarts is altijd het eerste aanspreekpunt om een vaccinatieschema op maat op te stellen voor uw bedrijf.

Vergeet ook niet uw bloedname voor behoud van uw zwoegervrij attest tijdig in te plannen!

MEER INFO - WWW.DGZ.BE

12. Besluit

Met dit eindrapport wordt het demo-project omtrent preventieve gezondheidszorg bij kleine herkauwers afgesloten. We danken Vlaanderen en Europa voor de financiële steun om dit mogelijk te maken. Het was prettig samenwerken met onze partners ten bate en ten gunste van de sector van de kleine herkauwers, dank U wel daarvoor.

Er werden gedurende twee jaar diverse acties en infomomenten ondernomen/georganiseerd om voor enkele ernstige problemen de nodige info bij de kwekers te brengen : blauwtong, heeft in de periode 2007-2008 vooral de schapensector hard getroffen en blijft een bedreiging. Bedrijven die met zwoegerziekte kampen geraken dit zonder drastische ingrepen moeilijk te boven en leiden ernstige verliezen. Listeria wordt minder als probleem ervaren, maar kan op bepaalde bedrijven tot veel verliezen leiden. En klauwproblemen zijn voor alle diersoorten steeds een aandachtspunt, zeker wat rotkreupel bij schapen betreft is dit een moeilijk verhaal. Daarnaast werd in dit project ook met woord, beeld en praktijk aan de kwekers het belang van ergonomie, van bioveiligheid en van een goed vaccinatiebeleid duidelijk gemaakt.

Via discussiemomenten, workshops en 2 praktijkdagen, maar ook via de nieuwsbrieven, voorlichtingsvergaderingen en persartikels werden honderden schapenhouders en houders van kleine herkauwers, als geiten en herten, bereikt. We hopen dat ze de info, die ze ontvingen, in hun bedrijfsvoering kunnen incorporeren om zo niet alleen hun bedrijfsresultaten te verbeteren, maar ook het dierenwelzijn te verhogen en tegelijk het werk als veehouder aangenamer te maken.