



### Rotkreupelbeheersprogramma: controlelijst

- Vaccineer het gehele koppel voor jaarlijkse bescherming.
- Controleer op rotkreupelinfecties bij afspenen, drachtigheidscontrole, ophokken en aflammeren.
- Voer onbehandelbare gevallen af na het afspenen.
- Scheid altijd te behandelen groepen.
- Pas de juiste klauwbekap- en voetbadprocedures toe.
- Gebruik tactische vaccinaties voor geïnfecteerde schapen.
- Controleer, behandel en scheid aangekochte/aangevoerde schapen.
- Verklein het risico daar waar mogelijk.
- Bij aanhoudende problemen raadpleeg uw dierenarts.

**Benaming van het diergeneesmiddel** FOOTVAX™, emulsie voor injectie. **Gehalte aan werkzame en overige bestanddelen** Per 1 ml volume: *Dichelobacter nodosus* geïnactiveerde cultuur van 10 serotypes A, B1, B2, C, D, E, F, G, H, I (=B4): ≥ 400 E\* — lichte minerale olie — marnide oleaat — thiomersal (\* Microtiterplaat agglutinatiereactie ten opzichte van referentie-antigenen van elk serotype). **Doeldieren** Schapen (vanaf een leeftijd van 3 maanden). **Indicaties** Voor de actieve immunisatie van schapen ter vermindering van rotkreupel veroorzaakt door *Dichelobacter nodosus* (serotypen A, B1, B2, C, D, E, F, G, H en I). **Dosering en wijze van toediening** 1 ml, subcutaan ter hoogte van de nek. **Basisvaccinatie**: twee doses met een interval van 6 weken. **Herhalingsvaccinatie**: een enkelvoudige dosis, niet later dan 4 maanden na voorafgaande enting. **Contra-indicaties** Het is gewenst de oeien niet te vaccineren in het tijdvak van 4 weken voor de partus, dit om spontane abortus en stress op het einde van de dracht te vermijden. Het is aan te raden om jonge lammeren tot 3 maanden niet te vaccineren. **Bijwerkingen** Zoals met alle vaccins kunnen zich gevallen van overgevoeligheid voordoen. In voorkomend geval dient onmiddellijk een symptomatische behandeling toegediend te worden. Een lokale entreactie komt in regel voor. De entreactie kan ernstig zijn en gedurende enkele maanden aanhouden. Daarbij kan een abces op de injectieplaats ontstaan dat kan doorbreken. Sporadisch komt tijdelijke algemene kreupelheid gedurende enkele dagen voor. Deze bijwerking kan nagenoeg alle gevaccineerde dieren van een kudde treffen. **Wachtijden** Nul dagen. **Holder van de vergunning voor het in de handel brengen** Schering-Plough N.V., Stallestraat 73, 1180 Brussel, België, tel. +32 (0)2 370 94 01. **Registratienummers** België: 282 IS 19 F 17 - Op diergeneeskundig voorschrift. Nederland: REG NL 5089 - UDD. Verdere informatie is verkrijgbaar op aanvraag bij de desbetreffende onderneming.



AGH & Friends 27/10 Footvax 10/06

## Rotkreupel onder controle

## Inhoud

- 2. Inleiding, door Lesley Stubbings**
- 3. Belangrijkste feiten over rotkreupel**
- 4. De economische gevolgen van rotkreupel**
- 5. Het instellen van een rotkreupelbestrijdingsprogramma**
- 6. Vaccinatie**
- 7. De effectiviteit van Footvax**
- 8. Voetbaden**
- 9. Klauwbekappen**
- 10. Bescherming van het koppel**
- 11. Rotkreupelbestrijdingsprogramma**
- 12. Controlelijst rotkreupelbestrijdingsprogramma**

### Inleiding

Rotkreupel is een van de meest belangrijke gezondheids- en welzijnsproblemen bij schapen. Rotkreupel veroorzaakt zichtbare pijn, vermindert de productie en kost miljoenen euro's door extra werk, behandelingen en voortijdige afvoer. Als schapenhouder kent u dit probleem maar al te goed. Inderdaad, onderzoek\* heeft uitgewezen dat schapenhouders ervan overtuigd zijn dat rotkreupel een van de grootste bedreigingen vormt voor de gezondheid van hun schapen. De laatste twee warme, natte zomers hebben duidelijk de omvang van dit probleem aangetoond, waarbij veel moeite en tijd is geïnvesteerd om een explosie van het aantal gevallen terug te dringen. Het is ook frustrerend om te zien dat rotkreupel slechts met wisselende en vaak teleurstellende resultaten onder controle kan worden gehouden. De teleurstellende resultaten komen vaak voort uit het feit dat de nadruk ligt op de individuele behandeling van kreupele dieren, in plaats van het benaderen van het probleem voor het hele koppel. Een succesvol bestrijdingsprogramma moet gebaseerd zijn op het begrijpen van de ziekte en de factoren die leiden tot deze infectie.

Met twee factoren moet vooral rekening worden gehouden: ten eerste is rotkreupel erg besmettelijk en zal eenvoudig van schaap naar schaap overgaan, vooral wanneer de dieren in een beperkte ruimte worden gehouden. Dit gebeurt bijvoorbeeld gedurende ophokken, bijvoeren of zelfs op plekken waar dieren worden bijeengedreven en ook gewoon bij dieren in dezelfde wei. Ten tweede, rotkreupel kan de grond of het stro voor wel twee weken besmetten, waardoor het gevaar voor kruisbesmetting binnen een koppel enorm is.

Veel bestrijdingsprogramma's falen omdat ze nog steeds kruis- en herbesmetting tussen de schapen toelaten en de risico's daarop niet verminderen. Het is van het grootste belang dat een programma volledig uitgevoerd wordt en het gehele koppel omvat. Het moet gebaseerd zijn op het afvoeren van chronisch besmette dieren, afscheiden en intensieve behandeling van aangetaste dieren, bescherming van ziektevrije schapen en strenge veiligheidsmaatregelen bij het aanvoeren van dieren. Een goed bestrijdingsprogramma voor het hele koppel betaalt zichzelf meer dan terug. Het verkleint niet alleen het aantal kreupelheden en de daaraan gerelateerde verliezen, maar het zal ook de tijd, moeite en kosten voor klauwverzorging sterk verminderen. Deze folder wil u graag ondersteunen in het ontwikkelen van een praktisch, kosteneffectief programma om rotkreupel in uw koppel schapen te beheersen.

Ik hoop dat u dit bruikbaar vindt.

Lesley Stubbings

Onafhankelijk schapenspecialist

\* Gepubliceerd, Moredun Foundation, Engeland

### Rotkreupel is:

#### De meest voorkomende oorzaak van kreupelheid bij schapen

... rotkreupel veroorzaakt pijn, vermindert de beweeglijkheid en vermindert de voeropname: dit resulteert gewoonlijk in gewichtsverlies en kan daarmee de vruchtbaarheid negatief beïnvloeden, vergroot de kans op slepende melkziekte bij oaien en onderdrukt de colostrum- en melkproductie; rammen kunnen minder vruchtbaar zijn of zelfs niet willen dekken; opgroeiende lammeren vertonen een verlaagde groeisnelheid; alle aangetaste dieren hebben meer kans op myiasis.

#### Zeer besmettelijk

... rotkreupel kan gemakkelijk worden overgebracht van schaap naar schaap, via de weide, besmet strooisel of looppaden; het kan meegedragen en verspreid worden door schapen die geen klinische symptomen vertonen.

#### Veroorzaakt door 2 verschillende bacteriën

... rotkreupel treedt op wanneer schapen in aanraking komen met twee verschillende bacteriën: *Fusobacterium necrophorum* infecteert allereerst de tussenklauwhuid en geeft zodoende de gelegenheid aan *Dichelobacter nodosus* om de klauw binnen te dringen en aldaar een infectie te veroorzaken. *F. necrophorum*, die ook tussenklauweczeem kan veroorzaken, wordt normaal aangetroffen in de darmen en de mest van schapen; schapen kunnen *D. nodosus* bij zich dragen en de bacterie kan ongeveer twee weken buiten het dier overleven. Geïnfecteerde schapenklauwen zijn de hoofdbron van infectie.

#### Komt vaker voor bij bepaalde omstandigheden

... in de lente en vooral in de herfst, wanneer het warm en vochtig is, komt rotkreupel vaker voor: temperaturen boven de 10 °C geven *D. nodosus* de kans om lang genoeg te overleven op het weiland of in het strooisel om overgebracht te worden van schaap op schaap. Tegelijkertijd kan vocht de tussenklauwhuid verweken, waardoor de weerstand tegen infecties afneemt; vertrapte grond rond voerbakken, nat strooisel en droog, lang gras, kunnen het risico verhogen. Vaccinaties moeten afgerond zijn voordat de verwachte risicoperiodes optreden.

#### Een kuddeprobleem, gedurende het gehele jaar

... rotkreupel kan alle schapen aantasten op ieder moment en kan explosieve uitbraken veroorzaken gedurende risicovolle tijden. Omdat deze ziekte zo besmettelijk is, moet een beheersprogramma worden opgesteld en uitgevoerd voor alle dieren binnen het koppel.



# De economische gevolgen van rotkreupel



## Rotkreupel

Rotkreupel veroorzaakt economische verliezen door verminderde productiviteit en is een directe kostenpost door de behandelingen en afvoer. De verliezen verschillen van koppel tot koppel, maar om aan te tonen hoe gemakkelijk de verliezen zich opstapelen, tonen we u het volgende voorbeeld:

In de praktijk zien we een jaarlijkse rekening van 8 tot 10 euro per ooi, veroorzaakt door rotkreupel. In veel kuddes is het echte bedrag waarschijnlijk hoger, waardoor de winst sterk zakt.

## Teruggelopen productiviteit

Rotkreupel vermindert de gezondheidstoestand van ooiën en heeft een direct effect op de vruchtbaarheid van de rammen. Dit vermindert het aantal gezonde lammeren. Drachtige ooiën met een slechte gezondheid hebben vaker kleinere lammeren en minder colostrum, waardoor de lammersterfte toeneemt. Het resultaat is dat ooiën met rotkreupel een lager percentage levende lammeren overhouden. Als er per 100 ooiën 10 lammeren minder voortgebracht worden (150 i.p.v. 160 lammeren verkocht), betekent dit bij gemiddelde variabelen en vaste lasten\* een winstafname van 5 euro per ooi.

\* Gemiddelde vaste last 52 euro per ooi

## Kosten

De kosten van het optreden van rotkreupel komen voort uit behandelingen en afvoer. De behandelingskosten voor antibiotica (sprays en injecties) (0,75 – 1,5 euro), voetbaden (0,40 – 0,75 euro), bekappen e.d. (meer dan 1,5 euro per 10 minuten), kan makkelijk oplopen tot een totaal van 3 à 4 euro per dier, en resultaten zijn wisselvallig!

Daarnaast, als een ooi door chronische kreupelheid vroegtijdig moet worden afgevoerd, bijvoorbeeld na 3 of 4 keer gelammerd te hebben i.p.v. 5 keer, betekent dit een verlies aan mogelijk inkomen van 75 tot 150 euro per ooi\*\*. Als slechts één ooi op de honderd wordt afgevoerd vanwege rotkreupel, levert dit een verlies van 0,75 tot 1,50 euro per ooi op.

\*\* Verlies van opbrengst bij normale levensduur

## Het instellen van een rotkreupelbestrijdingsprogramma

Het beheersen, het onder controle brengen van rotkreupel, en zelfs het volledig uitbannen van deze ziekte, kan bereikt worden door het instellen van een programma voor het gehele koppel.

Een jaarlijks programma behelst:

- periodieke inspecties;
- afvoeren of behandeling van besmette schapen;
- strategische scheiding van dieren;
- regelmatige toepassing van voetbaden;
- vaccinatie van het gehele koppel;
- bescherming van het koppel.

Koppels waarbij het optreden van rotkreupel verminderd wordt door het instellen van een rotkreupelbeheersprogramma, kunnen tastbare verbeteringen laten zien.

## Verbeterde opbrengsten

... hogere aflammerpercentages, sterkere lammeren, hogere overlevingskans voor lammetjes, hogere groeisnelheden, minder vaak myiasis.

## Minder arbeid

... minder tijd nodig om individuele gevallen van rotkreupel te behandelen, meer tijd om opbouwend bezig te zijn met het koppel.

## Minder klauwbekappen

... het onder controle houden van rotkreupel vermindert de noodzakelijkheid voor klauwbekappen.

## Minder tussenklauweczeem

... er zijn sterke aanwijzingen dat een goed bestrijdingsprogramma voor rotkreupel ook tussenklauweczeem vermindert.



## Vaccinatie

Het vaccineren van het hele koppel met Footvax is een belangrijk onderdeel van het rotkreupelbeheersprogramma, omdat daardoor alle schapen antilichamen ontwikkelen tegen de veroorzaker *D. nodosus*.

Alle koppels die kunnen worden besmet moeten jaarlijks worden gevaccineerd, probleemkoppels moeten herhalingsentingen krijgen als onderdeel van de behandeling en wanneer de ziekte weer de kop op steekt.

### Geen natuurlijke bescherming

Schapen ontwikkelen van nature geen antilichamen tegen *D. nodosus*. Dit betekent dat ze nooit een natuurlijke immuniteit tegen rotkreupel ontwikkelen en jaar na jaar besmet kunnen raken. Daarom is vaccinatie zo belangrijk.

### Behandeling en preventie

Footvax levert zowel een effectieve behandeling op bij geïnfecteerde schapen, als ook een langdurige bescherming bij preventieve vaccinatie. Footvax kan worden gebruikt om rotkreupel te behandelen en te voorkomen, omdat antilichamen worden aangemaakt tegen *D. nodosus*. Twee injecties gegeven met een interval van 4-6 weken zijn nodig om een langdurige bescherming tegen rotkreupel op te bouwen. Vaccinatie alleen is echter niet voldoende om alle dieren te genezen en om het beste resultaat te krijgen moet een behandeling met Footvax worden gecombineerd met een voetbad, klauwbekappen en antibiotica.

### Het beste moment voor vaccinatie

De hoogste antilichaamspiegels (maximale bescherming) treden op 14 tot 21 dagen na vaccinatie en de behandeling blijft effectief tot wel 6 maanden. In een ideale situatie moeten vaccinaties zó gegeven worden, dat de hoogste antilichaamspiegels samenvallen met de periodes waarin rotkreupel het vaakst kan optreden, alhoewel je wel flexibel moet zijn om te voorkomen dat Footvax wordt gegeven in de 4 weken rond dekken en aflammeren.

Twee injecties gegeven met 4-6 weken interval zijn nodig om een afdoende antilichaamopbouw te stimuleren om bestaande infecties te behandelen en nieuwe besmettingen te voorkomen.

Algemene herhalingsentingen moeten worden gegeven wanneer het aantal gevallen toeneemt of wanneer het risico daarop zich voordoet, hetgeen resulteert in vaccinatie-intervallen tussen de 6 en 12 maanden, afhankelijk van de verschillende condities.

### De effectiviteit van Footvax

Rotkreupel wordt veroorzaakt door *D. nodosus*, mits eerst de *F. necrophorum* de noodzakelijke ontsteking heeft veroorzaakt waardoor deze bacterie naar binnen kan gaan.

Footvax is het enige vaccin dat 10 stammen van de bacterie *D. nodosus* bevat en zodoende een effectieve behandeling alsook een brede bescherming oplevert tegen rotkreupel.

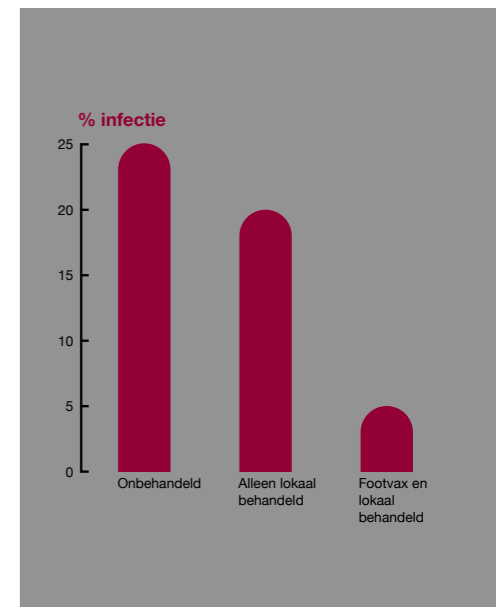
Het Engelse Moredun Research Institute heeft een uitgebreide test opgezet om het effect van Footvax-entingen en lokale behandeling te vergelijken met onbehandelde dieren en schapen die alleen maar lokaal werden behandeld. De lokale behandeling bestond uit klauwbekappen, antibioticaspray en voetbaden. De vaccinaties werden uitgevoerd voorafgaande aan het opstallen (voor het aflammeren), en alle schapen werden gecontroleerd op rotkreupelinfecties gedurende de periode met hoog risico, van mei tot juli.

Tot wel 25% van de onbehandelde schapen leed aan rotkreupel gedurende deze periode, vergeleken met 20% rotkreupelinfecties in de groep die alleen de lokale behandeling kreeg. De gevaccineerde groep had minder dan 5% rotkreupelgevallen.

### Andere oorzaken van kreupelheid

Het is belangrijk om de juiste diagnose bij kreupelheid in een kudde te stellen. Andere oorzaken van kreupelheid kunnen zijn:

- Tussenteengranuloom (overwoekerend wild vlees, gevormd na teveel wegsnijden van de klauwtjes).
- Virulente rotkreupel (ODD) – een ernstige aandoening veroorzaakt door een spirocheet. Beschadigingen ontwikkelen zich op de kroonrand (aan de bovenzijde van de klauw).





### Voetbaden

Voetbaden kunnen worden uitgevoerd met formaline- of zinksulfaatoplossingen. In beide gevallen is het noodzakelijk dat de klauwtjes eerst gewassen worden vóór het voetbad zodat de werkzame stof beter de letsels bereikt. Voor het beste resultaat moeten dan de aanwijzingen van de fabrikant worden opgevolgd. Het type voetbad moet passen bij de te gebruiken oplossing (óf een doorloopbad óf een stabad).

	Formaline	Zinksulfaat
Concentratie	3%	10%
Vorbereiding	Was klauwen om vuil te verwijderen	Was klauwen om vuil te verwijderen. Voeg wasmiddel toe
Voetbad	Doorloopbad	Stabad minstens 5 minuten
Vervolg	Tien minuten staan op schone ondergrond. Ideaal: staand op harde ondergrond gedurende 1 uur vóór terugkeer naar weide of hok	Naar schoon weiland/hok

### Klauwbekappen

Het klauwbekappen is een belangrijk onderdeel van het rotkreupelbestrijdingsprogramma, maar levert op zichzelf geen genezing voor deze ziekte.

### Niet overdrijven

Te uitgebreid bekappen van de klauwtjes kan kreupelheid veroorzaken bij schapen. Besnijden mag nooit leiden tot bloedingen. Schade aan de weke delen door besnijden kan leiden tot wild vlees, chronische kreupelheid en afvoer. Vaak is er niet eens een aanleiding om te bekappen.

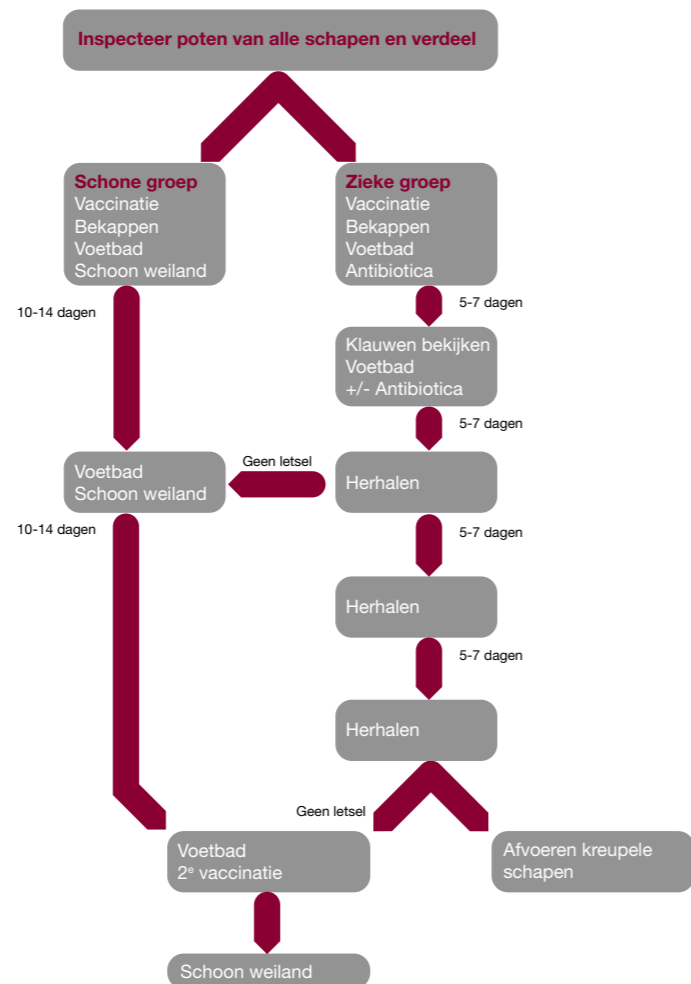
### Behoud hoefvorm en -structuur

Laat genoeg van de hoornwand staan om de zool te beschermen. Verwijder nooit de toon. Probeer barsten en scheuren te verwijderen die modder en bacteriën kunnen vasthouden.

### Voorkom infectie

Scharen en messen moeten worden schoongemaakt en gedesinfecteerd na behandeling van ieder geïnfecteerd schaap. Verwijder al het geïnfecteerde materiaal om zodoende besmetting naar andere schapen te voorkomen. Houd schone en geïnfecteerde schapen gescheiden.





## Bescherming van het koppel

De volgende handelingen voorkomen de insleep van een nieuwe infectie door aangekochte of aangevoerde schapen.

- Controleer, Footvax en voetbad alle aangekochte/aangevoerde schapen zodra deze aankomen op het bedrijf.
- Behandel en scheid alle geïnfecteerde schapen.
- Houd alle aangekochte/aangevoerde schapen gescheiden van het eigen koppel voor ten minste 3 tot 4 weken na aankomst.
- Controleer en vaccineer opnieuw vóórdat de dieren bij elkaar worden gestopt.

## Rotkreupelbeheersprogramma

Een programma om rotkreupel onder controle te houden moet beginnen in een droge periode in de zomer of de herfst en bij voorkeur op het moment dat het aantal dieren op het bedrijf zo laag mogelijk is. Allereerst moeten alle poten van alle schapen worden gecontroleerd en de schapen moeten óf worden verdeeld in een schone groep als geen beschadigingen worden gezien, óf in een zieke groep indien er wel letsels gevonden worden.

De schone groep krijgt een voetbad en een vaccinatie met Footvax en wordt daarna overgeplaatst naar een schoon weiland. Het is belangrijk om de schapen te plaatsen op een weiland waar minimaal twee weken geen schapen hebben gegraasd, omdat de bacterie (*D. nodosus*) die rotkreupel veroorzaakt ongeveer twee weken (alleen 10 dagen) kan overleven op een weiland onder goede omstandigheden; de overlevingstijd is korter als het weer droog en warm is.

De zieke groep krijgt ook een voetbad en een vaccinatie met Footvax. Deze dieren krijgen ook een behandeling met antibiotica. Footvax geeft zelfs na één dosis een sterke bescherming, hetgeen betekent dat het zowel kan worden gebruikt bij de behandeling van geïnfecteerde schapen als bij het voorkomen van nieuwe infecties. Zieke dieren worden 3-4 keer om de 5 dagen bekapt, behandeld met antibiotica en een voetbad. Alle dieren die hierna nog letsels vertonen worden beschouwd als chronisch geïnfecteerde dieren. Nadat het bestrijdingsprogramma is gevolgd moeten de chronisch geïnfecteerde dieren worden afgevoerd, omdat ze een mogelijke bron zijn van toekomstige uitbraken.

Herhalingsinjecties worden gegeven voorafgaand aan een volgende risicoperiode of bij heroptreden van de ziekte.

## Bescherming van het koppel

