



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport

# Onderzoek naar ziekteverwekkers in de *schapenhouderij*

Informatie voor deelnemers



# Waarom een onderzoek in de schapenhouderij?

Dieren in de veehouderij kunnen ziekteverwekkers bij zich dragen waar mensen ziek van kunnen worden. Ziekten die mensen van dieren kunnen krijgen, noemen we zoönosen. Elk land in de Europese Unie moet onderzoeken hoe vaak zulke ziekteverwekkers voorkomen bij mensen en dieren en hoe vaak ze in dierlijke producten zitten.

In Nederland onderzoeken de Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) elk jaar een andere diersoort. Eerder zijn veehouderijen met onder andere varkens, leghennen, melkgeiten en melkschapen, vleesrunderen en melkvee onderzocht. Dit jaar worden schapen (met uitzondering van melkschapen) onderzocht.

Ook schapen kunnen ziekteverwekkers bij zich dragen die zoönosen kunnen veroorzaken. STEC is hier een bekend voorbeeld van. We willen goede maatregelen ontwikkelen die besmetting van mensen en dieren tegengaan. Daarvoor is het belangrijk om te weten welke ziekteverwekkers schapen bij zich dragen en hoe vaak deze voorkomen. Ook willen we onderzoeken of veehouders, hun gezinsleden en medewerkers deze ziekteverwekkers bij zich dragen.

Verder onderzoeken we of er bedrijfskenmerken zijn (zoals hygiënemaatregelen), die verschillen tussen bedrijven waar de ziekteverwekkers wel of niet worden gevonden. Hiermee kunnen we beter inschatten hoe je deze infecties kunt voorkomen en bestrijden.

## Het onderzoek

De NVWA, het RIVM en Wageningen Food Safety Research (WFSR) voeren het onderzoek uit. Via een steekproef selecteren we de bedrijven. Het onderzoek bestaat uit twee delen. In het ene deel onderzoeken we welke ziekteverwekkers bij de schapen voorkomen. De geselecteerde bedrijven zijn verplicht om hieraan mee te doen. In het andere deel wordt onderzocht of de ziekteverwekkers ook voorkomen bij mensen die met de dieren werken en hun gezinsleden.

Al uw gegevens worden anoniem verwerkt. Aan het eind van het onderzoek en de analyse krijgt u een samenvatting. Dat is rond de zomer van 2024.

## Onderzoek bij dieren

Inspecteurs van de NVWA bezoeken in totaal 200 schapenbedrijven. De inspecteur verzamelt mestmonsters in de stal of het weiland en neemt een neusswab bij 3 schapen. Als uw bedrijf wordt bezocht tijdens de lammertijd, neemt de inspecteur ook een mestmonster uit het hok van de jonge lammeren (jonger dan 4 weken). Samen vult u een vragenlijst in over uw bedrijf.

### Laboratorium

In het laboratorium wordt onderzocht of in de mestmonsters campylobacter, salmonella, listeria, ESBL-producerende bacteriën, colistine-resistente bacteriën of STEC aanwezig is. Het mestmonster van de lammeren onderzoeken we op de aanwezigheid van clostridioides difficile en cryptosporidium. En het laboratorium kijkt of MRSA in de neusswabs aanwezig is.

### Resultaten

De resultaten van dit deel van het onderzoek geeft de NVWA door aan de Europese Unie, die van gegevens uit heel Europa elk jaar een rapportage maakt. Deze rapportages vindt u op [efsa.europa.eu/en/data-report/biological-hazards-reports](https://efsa.europa.eu/en/data-report/biological-hazards-reports) (of via <https://tinyurl.com/jk5erwtt>). Een Nederlandstalige rapportage van de resultaten publiceren we op [rivm.nl](https://rivm.nl).

De resultaten van deze onderzoeken hebben géén consequenties voor de onderzochte dieren of uw bedrijf. Als u wilt, ontvangt u van ons de resultaten van uw eigen bedrijf.

## Onderzoek bij mensen

Het RIVM vraagt u als schapenhouder, uw gezinsleden en medewerkers om deel te nemen aan het onderzoek bij mensen. In dit deel van het onderzoek wordt gekeken of de onderzochte ziekteverwekkers ook bij de mensen op het bedrijf voorkomen. Deelnemers moeten 18 jaar of ouder zijn en nemen vrijwillig deel aan dit onderzoek. Als u wilt, dan ontvangt u van ons uw eigen resultaten.

### Vragenlijst

Wij vragen u, uw gezinsleden en eventuele medewerkers om een vragenlijst in te vullen. De vragen gaan onder andere over de werkzaamheden op uw bedrijf, de aanwezigheid van huisdieren en uw gezondheid.

## Ontlasting en neusswab

We vragen u om twee ontlastingsmonsters te verzamelen, zelf een neusswab af te nemen en naar ons op te sturen. Hiervoor ontvangt u materiaal en instructies. Met de ontlastingsmonsters en neusswab bepalen wij in het laboratorium of u campylobacter, salmonella, listeria, ESBL-producerende bacteriën, MRSA, colistine-resistente bacteriën, STEC of cryptosporidium bij zich draagt.

## Toestemming

Als u meedoet aan dit onderzoek is een ondertekend toestemmingsformulier nodig. U kunt dit samen met het ontlastingsmonster en de neusswab terugsturen naar het RIVM. U kunt op elk moment met dit onderzoek stoppen. Wij zullen na een schriftelijk verzoek het opgeslagen materiaal en uw persoonlijke gegevens vernietigen.

Als u de uitslagen van uw ontlastingsmonster en neusswab graag wilt ontvangen, dan kunt u dit aangeven op het toestemmingsformulier. U ontvangt dan de uitslagen en bijbehorende uitleg per post, nadat we het onderzoek hebben afgerond (zomer 2024).

## Anoniem

Wij behandelen uw gegevens volgens de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Dat betekent dat we de onderzoeksgegevens gecodeerd en anoniem opslaan. Alleen de betrokken RIVM-onderzoekers hebben toegang tot de originele gegevens.

## Vragen

Heeft u vragen of een klacht over het onderzoek? Neem dan contact op met een van de onderzoekers:

Tryntsje Cuperus  
Tel: 088-6892794

Marieke Opsteegh  
Tel: 088-6893437

E-mail: [SLBH@rivm.nl](mailto:SLBH@rivm.nl)

Heeft u medische vragen? Neem dan contact op met Stijn Raven ([stijn.raven@rivm.nl](mailto:stijn.raven@rivm.nl)), arts van het RIVM. Deze arts kent de opzet van het onderzoek, maar is niet betrokken bij de uitvoering.

# Wat zijn campylobacter, salmonella, listeria, ESBL-producerende bacteriën, colistine-resistente bacteriën, MRSA, clostridioides difficile, STEC en cryptosporidium?

**Campylobacter** is een bacterie die voorkomt in de darmen van dieren en bij zowel mens als dier diarree kan veroorzaken. Mensen kunnen via dieren en water of voedsel besmet raken. Een maagdarminfectie door campylobacter komt in Nederland veel voor, waarschijnlijk bij meer dan 47.000 mensen per jaar. Campylobacter komt ook bij schapen voor. In een studie uit 2016 werd de bacterie bij meer dan 95% van de bedrijven met melkschapen gevonden. Hoe vaak campylobacter voorkomt bij andere schapen is niet bekend.

**Salmonella** is een bacterie die voorkomt in de darmen van dieren. Deze kan bij zowel mens als dier diarree veroorzaken. Er zijn verschillende typen salmonella die bij verschillende diersoorten voorkomen. Een aantal typen komen bij mensen en dieren voor. Diarree door een maagdarminfectie met salmonella komt in Nederland veel voor, naar schatting bij 17.000 mensen per jaar. Het is onbekend welk deel van deze besmettingen direct of indirect door schapen komen. In 2016 vond het RIVM salmonella op 3 van de 24 bedrijven met melkschapen. We willen graag weten hoe vaak deze bacterie nu voorkomt bij een grotere groep schapenbedrijven en welke typen dit zijn.

**Listeria** is een bacterie die voorkomt in de bodem, bij dieren en in voedingsmiddelen. Mensen raken vooral besmet via voedsel. Gezonde mensen worden bijna nooit ziek of krijgen alleen lichte griepverschijnselen. De bacterie kan gevaarlijk zijn voor zwangere vrouwen (zij kunnen een miskraam krijgen), pasgeborenen en personen met een slechte afweer. Bij schapen veroorzaakt listeria soms hersenverschijnselen of abortus. Het is onbekend hoe vaak listeria voorkomt bij gezonde schapen. Ook is niet bekend of mensen die veel contact hebben met deze dieren listeria bij zich dragen.

**ESBL-producerende bacteriën** produceren zogenaamde ‘Extended Spectrum Bèta-Lactamases’. Dit zijn stoffen die belangrijke soorten antibiotica afbreken, waardoor de ESBL-producerende bacteriën ongevoelig zijn voor deze antibiotica. Dit kan problemen geven wanneer een persoon een infectie oploopt met een ESBL-producerende bacterie en behandeld moet worden met antibiotica. Het is daarom erg belangrijk om te onderzoeken waar en hoe vaak ESBL-producerende bacteriën voorkomen. In een RIVM studie uit 2016 werden ESBL-producerende bacteriën gevonden op 4% van de bedrijven met melkschappen. Hoe vaak ESBL-producerende bacteriën voorkomen bij andere schapen is niet bekend. Ook weten we niet hoe vaak ESBL-producerende bacteriën voorkomen bij mensen die contact hebben met schapen en bij hun gezinsleden.

**Colistine-resistente bacteriën** zijn bacteriën die ongevoelig zijn voor het antibioticum colistine. Colistine is een van de laatste behandelmogelijkheden voor bacteriën die al ongevoelig zijn voor veel andere antibiotica. Het is daarom erg belangrijk om te onderzoeken waar en hoe vaak colistine-resistente bacteriën voorkomen. We weten niet hoe vaak colistine-resistente bacteriën voorkomen bij schapen en de mensen die contact hebben met schapen.

**MRSA** is de afkorting voor methicilline resistente staphylococcus aureus. Staphylococcus aureus is een bacterie die bij ongeveer 30% van de mensen op de huid voorkomt. Soms is de bacterie ongevoelig voor de meest gebruikte antibiotica (zoals methicilline) en heet dan MRSA. Minder dan 0,1% van de Nederlanders heeft deze variant. Meestal worden mensen niet ziek als ze de MRSA-bacterie bij zich dragen. Hij kan wel gevaarlijk zijn voor mensen met een verminderde afweer of een grote wond. De infectie met deze bacterie is dan moeilijk te behandelen. In Nederland is nog niet eerder onderzocht hoe vaak MRSA voorkomt bij schapen en de mensen die contact hebben met schapen.

**Clostridioides difficile** is een bacterie die wijdverspreid voorkomt in het milieu. Daarnaast komt de bacterie voor in de darmen van zowel gezonde mensen en dieren als mensen en dieren met diarree. Clostridioides difficile maakt vooral mensen ziek die een verminderde weerstand hebben of die antibiotica gebruiken waarvoor deze bacterie juist ongevoelig is. Het is onbekend hoe vaak clostridioides difficile voorkomt bij schapen.

**STEC** (shigatoxine producerende e. coli) is een bacterie die voorkomt in de darmen van dieren. Zij worden hier niet ziek van, maar kunnen deze overdragen naar de mens. De bacterie maakt een gifstof die schadelijk is voor de darmwand en de nieren. Mensen raken meestal besmet door voedsel, maar soms ook door contact met dieren of mest. Het meest voorkomende ziekteverschijnsel is diarree, maar mensen kunnen ook heel erg ziek worden. In een RIVM-studie uit 2016 werd STEC gevonden bij 100% van de bedrijven met melkschapen. We willen graag weten hoe vaak STEC voorkomt bij andere schapen en welke typen dit zijn.

**Cryptosporidium** is een parasiet die voorkomt in de darmen van dieren. Deze kan bij zowel mens als dier diarree veroorzaken. Mensen kunnen via contact met dieren of door besmet water of voedsel besmet raken. Daarnaast wordt de parasiet gemakkelijk van mens op mens overgedragen. Cryptosporidium veroorzaakt bij jonge lammeren regelmatig diarree. Het is onbekend of en hoe vaak cryptosporidium bij gezonde lammeren voorkomt. We weten ook nog weinig over het voorkomen van cryptosporidium bij mensen die veel contact hebben met lammeren.



Dit is een uitgave van:

**Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit**

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

[SLBH@rivm.nl](mailto:SLBH@rivm.nl)

november 2022

*De zorg voor morgen* begint vandaag