



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

> Retouradres Postbus 1 3720 BA Bilthoven

Aan de Directeur-Generaal van de  
Volksgezondheid  
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport  
mw. drs. A. Berg  
Postbus 20350  
2500 EJ DEN HAAG

Aan de Directeur-Generaal Agro en Natuur  
Ministerie van Landbouw, Natuur  
en Voedselkwaliteit  
Mw. drs. M. Sonnema  
Postbus 20401  
2500 EK DEN HAAG

Datum 1 juli 2020

Onderwerp Advies n.a.v. 2<sup>e</sup> DB-Z Mens, dier en SARS-CoV-2

A. van Leeuwenhoeklaan 9  
3721 MA Bilthoven  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11

F 030 274 29 71

info@rivm.nl

**Ons kenmerk**

0062/2020 LCI/JvD/at

**Behandeld door**

LCI

T (030) 274 7000

F (030) 274 4455

lci@rivm.nl

**Bijlage**

Deelnemerslijst

Geachte mevrouw Berg, geachte mevrouw Sonnema,

Zoals aangekondigd heb ik op 30 juni een tweede Deskundigenberaad Zoönosen (DB-Z) belegd over de mogelijke transmissie van het SARS-CoV-2 in commerciële konijnenhouderijen. Hieronder volgen een samenvatting van de situatie, de conclusies en adviezen van het deskundigenberaad.

Het DB-Z bestaat uit veterinaire en humane infectieziekte-experts. Vertegenwoordigers uit de volgende organisaties waren aanwezig: Faculteit Diergeneeskunde van de UU, Erasmus Viroscience lab, Gezondheidsdienst voor Dieren, Wageningen Bioveterinary Research (WBVR), NVWA en het RIVM. Tevens waren er een regionaal arts-consulent infectieziektebestrijding, een bedrijfsarts en een zelfstandig dierenarts aanwezig. De deelnemerslijst is als bijlage bij deze brief gevoegd.

**Aanleiding DB-Z**

Uit experimenteel onderzoek is gebleken dat konijnen gevoelig zijn voor infectie met SARS-CoV-2. Bij dit onderzoek, uitgevoerd in het Erasmus MC, is gebruikgemaakt van hoge doses infectieus materiaal om een besmetting te bereiken.

Konijnen worden in Nederland op grote schaal gehouden voor de productie van vlees. De vraag rijst of er een bijzondere gevoeligheid is voor SARS-CoV-2 die in combinatie met de grote schaal waarop de konijnen worden gehouden net als bij nertsen, mogelijk zou kunnen leiden tot een risico voor de volksgezondheid als er een reservoir voor SARS-CoV-2 ontstaat op konijnenhouderijen. Er is tot op heden geen relevante kliniek aangetoond bij konijnen die zou kunnen duiden op COVID-19.

Tot nu toe is bij één bedrijf bekend dat overleden konijnen **niet** besmet waren met SARS-CoV-2. Onderzoek was bij dit bedrijf ingezet omdat het dicht bij besmette nertsenbedrijven gelokaliseerd is. Daarnaast zijn er recent monsters genomen voor een serologisch screeningsonderzoek bij 16 van de ongeveer 40 commerciële konijnenhouderijen in Nederland. Dit onderzoek geeft een indicatie

**Datum**  
01-07-2020

**Ons kenmerk**  
0062/2020 LCI/JvD/at

of er SARS-CoV-2 voorkomt op konijnenhouderijen. De voorlopige resultaten zijn in het DB-Z besproken.

### **Doelstellingen DB-Z**

Het doel van dit DB-Z is om het vóórkomen van mogelijke verspreiding van SARS-CoV-2 in konijnenhouderijen in Nederland in kaart te brengen, en vast te stellen of besmetting op deze bedrijven kan leiden tot reservoirvorming en daarmee een gevaar kan vormen voor de volksgezondheid. Ook is het doel om te bepalen of aanvullende interventies/maatregelen, bijvoorbeeld op het gebied van surveillance en infectiepreventie noodzakelijk zijn.

### **Situatie humaan in Nederland d.d. 28 juni**

In Nederland zijn 50.147 mensen positief getest op SARS-CoV-2-infectie, waarvan 11.871 in het ziekenhuis zijn opgenomen en 6.105 mensen zijn overleden. Het werkelijke aantal besmettingen en sterfgevallen ligt hoger. Dit komt doordat niet iedereen met een mogelijke besmetting getest is.

### **Situatie veterinaire**

Infectie met SARS-CoV-2 is bij verschillende diersoorten aangetoond, hiervoor verwijs ik ook naar het DB-Z van 9 april j.l. Sporadisch is er melding gemaakt van katten die besmet zijn met SARS-CoV-2 of waar besmetting achteraf is aangetoond, dat is ook bij honden in mindere mate het geval. Nertsen zijn aangetoond gevoelig voor infectie en kunnen ook ziek worden van een infectie en elkaar besmetten. Ook is incidentele overdracht naar de mens aangetoond. Inmiddels zijn op 17 locaties nertsenfokkerijen geruimd nadat dat SARS-CoV-2 bij de dieren was vastgesteld.

### ***Vraag 1: Kunt u een inschatting geven van de tijd waarin het virus uitdooft op de besmette commerciële konijnenhouderijen?***

De resultaten van de gebruikte serologische testen op de bedrijven zijn nog niet goed te interpreteren, en deze monsters zullen verder worden onderzocht door middel van een zogenaamde virusneutralisatie test (VNT) en in een tweede laboratorium met andere technieken (Erasmus MC).

Voor konijnen is nog geen gevalideerde serologische test voorhanden en de resultaten van de nu gebruikte experimentele test is nog niet eenduidig te interpreteren. Bij de testen die gebruikt zijn bij de nertsen is de serologische beoordeling duidelijk onderscheidend.

Er is op dit moment nog niet aangetoond dat het virus in de konijnenhouderijen circuleert of heeft gecirculeerd. Er kan derhalve nog geen inschatting gegeven worden van hoe een infectie zich op een commerciële konijnenhouderij zal gedragen en hoe snel deze uitdooft.

Er is geen literatuur gepubliceerd waarin blijkt dat konijnen effectief het virus kunnen verspreiden. Op basis van experimenteel onderzoek kunnen we zeggen dat konijnen geïnfecteerd kunnen worden met SARS-CoV-2, maar met de gebruikte dosis was dat minder effectief dan bij hamsters en fretten. Daarmee lijkt de kans op overdracht tussen konijnen onderling en naar andere dieren kleiner. De situatie is daarmee heel anders dan bij de nertsenhouderijen. Hier is

**Datum**  
01-07-2020

**Ons kenmerk**  
0062/2020 LCI/JvD/at

wel besmetting aangetoond, de dieren waren ziek en er is een effectieve onderlinge overdracht.

***Vraag 2: In hoeverre is het waarschijnlijk dat, wanneer er een infectie met SARS-CoV-2 bij commercieel gehouden konijnen is aangetoond, dit zal leiden tot het langdurig aanwezig zijn van het virus op konijnenbedrijven?***

Zie ook het antwoord op vraag 1. Mocht er efficiënte dier-op-diertransmissie zijn, wat nog niet aangetoond is, dan zou dit kunnen leiden tot langdurige aanwezigheid op de bedrijven gezien steeds nieuwe vatbare populaties door de hoge turnover van dieren op deze bedrijven.

***Vraag 3: Wat betekent het voor de diergezondheid als SARS-CoV-2 op konijnenbedrijven langdurig op deze bedrijven zou blijven circuleren?***

In het experimentele onderzoek waarbij konijnen besmet werden, werden de dieren niet ziek. Ook is er geen ziekte gezien bij dieren aangetroffen in bedrijven die kan duiden op een besmetting met SARS-CoV-2. Dit is anders dan bij de nertsen. Op dit moment kan er op deze vraag geen antwoord gegeven worden.

***Vraag 4: Als u geen uitspraak kunt doen, op welk moment en met welke informatie kunt u dat wel doen?***

De uitslagen van de virusneutralisatietest (VNT) volgt over ongeveer een week. Ook worden de monsters in een tweede laboratorium onderzocht. Als de resultaten wijzen op besmetting van bedrijven dan zullen deze bedrijven opnieuw getest worden, waarbij dezelfde dieren en de dieren waarmee ze in contact staan getest worden. Het doel hiervan is aantonen of er wel of geen dier-op-diertransmissie mogelijk is. Bij dieren met ziekteverschijnselen zal dan naast serologisch onderzoek ook moleculaire diagnostiek (PCR) op keeluitstrijken ingezet worden. Ook zal bij de bedrijfseigenaar en medewerkers van die bedrijven serologisch onderzoek worden ingezet, en bij klachten ook moleculaire diagnostiek. De uitslagen van al deze (vervolg)onderzoeken zullen waarschijnlijk een maand op zich laten wachten.

***Vraag 5: Wat betekent het voor de volksgezondheid als SARS-CoV-2 op konijnenbedrijven langdurig zou circuleren?***

Vooropgesteld dat het onwenselijk is dat SARS-CoV-2 op konijnenbedrijven blijft circuleren, is nu nog niet aangetoond dat er effectieve transmissie tussen dieren of van dier naar mensen mogelijk is. Als er besmettingen worden aangetoond op bedrijven, is het van belang om inventariseren of er besmettingen zijn van medewerkers op het bedrijf. Er is op dit moment nog geen ziekte passend bij COVID-19 bij de medewerkers en eigenaren van de bedrijven bekend. Testen van deze personen is van meerwaarde als bedrijven besmet zijn.

***Vraag 6: Wat betekent het voor de volksgezondheid als vanuit deze langdurig besmette konijnenbedrijven andere diersoorten, zoals katten, met SARS-CoV-2 besmet worden en in deze soorten reservoirvorming plaatsvindt?***

Als er bewezen infecties zijn bij konijnen, dan wil dat niet zeggen dat zij de infectie kunnen doorgeven aan andere dieren zoals katten. Konijnenbedrijven zijn

**Datum**  
01-07-2020

**Ons kenmerk**  
0062/2020 LCI/JvD/at

gesloten bedrijven, waar katten niet binnen kunnen komen. Anders dan op nertsenbedrijven zullen katten ook geen interesse hebben om bij deze bedrijven naar binnen te gaan, omdat de konijnen plantaardig voedsel krijgen. Ondanks een goede ongediertebestrijding kunnen er mogelijk wel eens muizen of ratten aanwezig zijn. Deze diersoorten zijn echter niet gevoelig voor SARS-CoV-2. De biosecuritymaatregelen op konijnenbedrijven zijn erg hoog gezien de ziektegevoeligheid (voor andere ziekteverwekkers dan SARS-CoV-2) van konijnen, waarbij ongewenste bezoekers, zowel humaan als dierlijk, geweerd worden en de hygiënestandaard voor infectiepreventie erg hoog is.

***Vraag 7: Is er aanleiding om tussen het moment van verdenking en het moment van bevestiging van een besmetting met SARS-CoV-2 op konijnenbedrijven aanvullende maatregelen te nemen om de volksgezondheid (op en in de omgeving van het bedrijf) te borgen? Met name gezien de verschillen tussen de wijze waarop nertsen en konijnen worden gehouden, in het bijzonder ten aanzien van de mechanische ventilatie in konijnenstallen?***

Als aangetoond wordt dat konijnen besmet zijn, én de inschatting is dat konijnen elkaar kunnen besmetten, dan is het nodig om na te denken over de bedrijfsvoering en mogelijke risico's die bv. ventilatie met zich meebrengen. Het is van belang om in geval een besmet bedrijf omgevingsmonsters te nemen binnen en buiten de stal. Het is van belang om deze monsters te nemen tussen het moment van bevestiging van een besmetting en een maatregel zoals een fokverbod of ruimen.

***Vraag 8: Met welke maatregelen kunnen bovengenoemde risico's voor de dier- en volksgezondheid worden beperkt dan wel voorkomen? Kunt u hierbij een vergelijking maken met de aanpak en maatregelen bij SARS-CoV-2-besmettingen op nertsenhouderijen, en daarbij ook ingaan op de relevante verschillen?***

Het is nog niet duidelijk of een SARS-CoV-2-infectie op de konijnenbedrijven bestaat en of deze kan blijven bestaan doordat dieren elkaar besmetten. Zolang dit niet duidelijk is, zijn er geen maatregelen nodig.

Als er materiaal in de VNT negatief getest wordt zal de conclusie zijn dat konijnen niet besmet zijn. Als de VNT-uitslag positief is, is vervolgonderzoek nodig om aan te tonen dat er daadwerkelijk sprake is van infectie. Een positieve uitslag van de VNT is derhalve geen reden om maatregelen te nemen.

Bij een positieve VNT is het raadzaam ook de 2 bedrijven in Nederland die sperma leveren voor kunstmatige inseminatie van de dieren te onderzoeken door middel van serologisch onderzoek. Ook is dan het advies om het serologisch onderzoek uit te breiden naar alle konijnenbedrijven in Nederland.

### ***Conclusie en adviezen***

Hoewel experimenteel is aangetoond dat konijnen besmet kunnen worden met SARS-CoV-2, concludeert het DB-Z dat op dit moment nog niet duidelijk is of er daadwerkelijk besmetting is opgetreden op konijnenhouderijen in Nederland. Ook een positieve uitslag bij een bedrijf is nog geen bewijs van efficiënte, voortgaande verspreiding tussen de dieren, maar kan het effect zijn van spillover vanuit de mens. Het advies is om de uitslagen van vervolgonderzoek af te wachten. Dit proces kan een week tot een maand duren. Afhankelijk van de uitslagen zullen mogelijk vervolgonderzoek of maatregelen nodig zijn. Ten aanzien van de

**Datum**  
01-07-2020

**Ons kenmerk**  
0062/2020 LCI/JvD/at

maatregelen is het nu te prematuur om hier uitspraken over te doen, er is niet bekend of konijnen besmet zijn en of ze besmettelijk kunnen zijn voor andere dieren of voor mensen.

Tot een nadere mondelinge toelichting ben ik gaarne bereid.

Hoogachtend,

Prof. dr. J.T. van Dissel  
Directeur CIb