



Nederlandse Voedsel- en
Warenautoriteit
Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Covid-19 bij Nertszen

Uitgebreid traceringsonderzoek naar Infectieroutes – OMT-Z - 20-8-2020



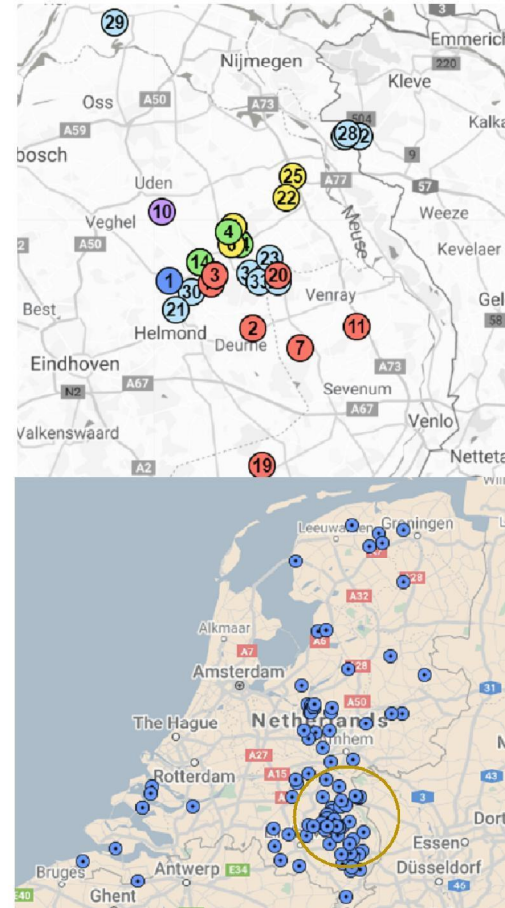
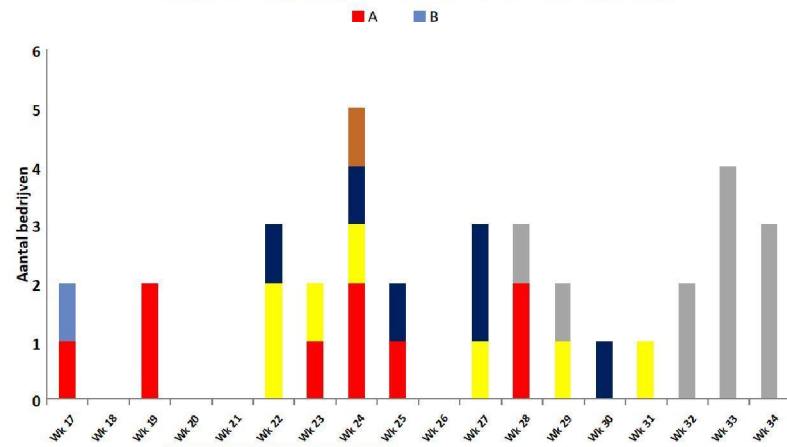
5.1.2e

Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren

Huidige stand van zaken nertsenbedrijven

- 35 bedrijven: N-Brabant/Limburg (en 1 net onder de rivieren)
- Na dalende trend rond wk 29/30 weer stijging aantal gevallen
- Uitgebreide tracering + interviews met betrokkenen:
 - Veel medewerking nertsenhouders
 - Veel dataverzameling door humane en veterinaire instituten
 - Geen duidelijke aanwijzingen oorzaak aanhoudende infecties

Besmette bedrijven/wk en cluster* (* data Erasmus MC)



Informatie uit veterinaire tracering tot nu toe – minder waarschijnlijke routes

Route	Toelichting
Voertuigen (voer, kadavers, etc.)	Voertuigen niet dichtbij stallen, geen duidelijke links o.b.v. clusters
Besmet voer	Andere regio's NL niet besmet, steekproef voermonsters neg. getest
Delen van materialen	Zelden, alleen tussen locaties met zelfde eigenaren
Besmettingen vanuit huisdieren / buurtkatten (onderzoek IRAS)	Circa 100 katten/kittens van NB1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13 en 14 getest. Alleen bij eerste bedrijven 5% PCR positief, 23% serologisch positief. Vanaf NB6 alles PCR neg (keel en anaalswab), 1 x serologisch positief. Honden meestal niet dichtbij de nertsen: 11 geteste honden negatief
Marterachtigen, vossen, ontsnapte nertsen	Omheining erf → contact nertsen onwaarschijnlijk
Vleermuizen	Kunnen in meeste (veelal open) stallen komen: rol onbekend
Wildlife als mechanische vector: vogels, insecten, ratten of muizen	Veel overlast van spreeuwen. Meerdere clusters in zelfde straat dus minder waarschijnlijk / lage virusload bij transmissie als vector
Lucht (onderzoek IRAS)	Luchtmetingen: geen virus op afstand van de stal. Verschillende clusters in bedrijven vlak naast elkaar (10 m)
Opzettelijk?	Onbevoegden geweerd van erf Veel nertsenhouders zeer verdrietig bij verlies dieren/fokmateriaal

Bedrijf	Wk	Cluster	Voer	Link eigenaar / medewerkers / familie
NB1	17	A	Flevo	NB1A, NB1B, NB4
NB3	19	A	Promix	
NB4	19	A	Flevo	NB1A, NB1B, NB4
NB8	23	A	Keizersberg	NB8, NB12, NB34
NB12	24	A	Keizersberg	NB8, NB12, NB34
NB13	24	A	Keizersberg	
NB16	25	A	Keizersberg	
NB20	28	A	Promix	NB20, NB22
NB21	28	A	Keizersberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB2	17	B	Flevo	
NB7	22	C	Keizerberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB9	23	C	Promix	NB6, NB9, NB26
NB14	24	C	Keizersberg	
NB17	27	C	Keizersberg	
NB22	28	C	Promix	NB20, NB22
NB23	29	C	Keizersberg	
NB26	31	C	Keizersberg	NB6, NB9, NB26
NB6	22	C	Keizerberg	NB6, NB9, NB26
NB5	22	D	Flevo	
NB10	24	D	Keizerberg	
NB15	25	D	Keizersberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB18	27	D	Flevo	NB18+NB19
NB19	27	D	Flevo	NB18+NB19
NB25	30	D	Flevo	
NB11	24	E	Keizerberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB24	29	NA	Keizersberg	
NB27	32	NA	Keizersberg	
NB28	32	NA	Keizersberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB29	33	NA		
NB30	33	NA	Keizersberg	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB31	33	NA	Keizersberg	
NB32	33	NA		
NB33	34	NA		
NB34	34	NA		NB8, NB12, NB34
NB35	34	NA		NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36
NB36	34	NA	Diergene	NB7,NB11,NB15,NB21,NB28,NB30,NB35,NB36

Eenduidige veterinaire links (voerfabriek, kadavertransport etc.) tussen bedrijven niet te vinden.

Wel linkjes in humane contacten tussen bedrijven, maar niet eenduidig aan specifiek cluster gekoppeld.

Niet alle mensen in beeld (met name niet vóór bezoekersregistratieplicht), veel al terug naar Polen en na NB16 alleen klinisch zieke mensen getest via teststraat

Antedateren vermoedelijk moment van virusinsleep (en dus mogelijke oorzaken) moeilijk door ontbreken data van PCR en serologie, met name van mensen

Werkzaamheden	Periode
Paren reuen en teven	Maart
Dracht Werpen Tellingen pups Nestverkleiner en inleghor verwijderen	Maart - April 20 april – 10 mei Begin mei Eind mei – pups gaan zelf eten vanaf 5 wk
Vaccineren pups Verplaatsen teven	Rond 6 wk – laatste week juni
Verspenen: pups verplaatsen	Begin- half juli Of tot eind juli *
<p><i>Veel personeel na vaccineren terug naar Polen – sinds juli vaak beperkt aantal (vaste) mensen aan het werk</i></p> <p><i>*Met name laatste 5 locaties van eigenaar met 20 locaties: uitgestelde werkzaamheden na zelf particulier laten testen medewerkers → thuisisolatie positieve (veelal niet klinisch zieke) medewerkers en directe arbeidscontacten</i></p>	



Foto: Jan de Rond

Waarom meer infecties nu, ondanks minder werkzaamheden, personeel en PBMs????

- Andere type bedrijven (aantal dieren, open sheds of gesloten, anders zaken?): geen duidelijke trend gevonden nog
 - PBMs: juist gebruik niet eenvoudig en geen medische mondklappers: is dat afdoende?
 - Uitgestelde werkzaamheden (zie * tabel)
 - Verspreiding infectie langzamer door minder verplaatsen dieren (of uitgesteld werk) dus latere detectie ondanks EWS?
- Antedateren infectiemoment aan hand van PCR en serologie mens en dier belangrijk!!!!**

Trends klinisch beeld, pos. PCR keelsamples en serologische data bij nertsen?

Bedrijf	Datum diagnose	Keelwabs+	Bedrijf	Datum diagnose	Keelwabs+
NB1a	24-4-2020	100%	NB17	2-7-2020	90%
NB1b	24-4-2020	22%	NB18	4-7-2020	38%
NB2	25-4-2020	100%	NB19	5-7-2020	80%
NB3	7-5-2020	44%	NB20	9-7-2020	15%
NB4	7-5-2020	50%	NB21	9-7-2020	70%
NB5	31-5-2020	10%	NB22	12-7-2020	5%
NB6	31-5-2020	65%	NB23	14-7-2020	35%
NB7	31-5-2020	40%	NB24	15-7-2020	5%
NB8	2-6-2020	76%	NB25	25-7-2020	19%
NB9	4-6-2020	5%	NB26	29-7-2020	100%
NB10	8-6-2020	40%	NB27	8-8-2020	
NB11	8-6-2020	65%	NB28	8-8-2020	100%
NB12	9-6-2020	90%	NB29	12-8-2020	
NB13	14-6-2020	33%	NB30	13-8-2020	5%
NB14	14-6-2020	35%	NB31	15-8-2020	40%
NB15	21-6-2020	85%	NB32	15-8-2020	100%
NB16	21-6-2020	40%			

- Klinische beeld sterk wisselend per bedrijf: uitval, resp. klachten en voeropname
- Alle bedrijven eind mei/begin juni nog serologisch negatief
- Wekelijks kadavers voor EWS
- Percentage positieve keelwabs wisselend (*gelinked aan selectie bemonsterde dieren?* → *wordt nog onderzocht*)
- Serologie na ruiming van beperkt aantal bedrijven (zie onder) bekend → voortgezet

	Neg	Pos (ELISA)
NB17	0	0
NB19	0	0
NB22	66	0
NB24	60	0
NB25	60	0
NB26	42	18

Kortom: ondanks nader onderzoek is tot nu toe niet duidelijk geworden waar de infecties vandaan blijven komen

- Effect (en naleven) maatregelen beoordelen is in dit stadium nog moeilijk
- Oorzaak – gevolg relaties moeten nog opgehelderd: besmet de mens de nerts of andersom, waar zit virusreservoir (veterinair en/of humaan, in hoeverre spelen andere humane contacten (sociaal, familie) een rol, etc.?), zijn bep. werkzaamheden of periodes extra risicovol?

Voortzetten en optimaliseren huidige nadere onderzoek is nodig met de volgende tools:

- **Virusclusters** → welke links zijn er?
- **Antedateren** moment van insleep met PCR en serologie bij mens en dier → meer kans op identificatie risicovolle handelingen, momenten of personen
- **Combineren*** dierdata GD, WBVR, NVWA tracersing (+ verdiepte tracersing + interviews bij nertsenhouders: incl. vergelijking controlebedrijven) met data van Erasmus MC en GGD testuitslagen van medewerkers en hun contacten (incl. testen van niet klinisch zieke mensen, liefst ook serologisch)



Veel dank aan alle mensen die hieraan mee werken
(niet in volgorde van belangrijkheid, een selectie want teveel om op te noemen...)

De nertsenhouders voor hun medewerking

NVWA: [5.1.2e], [5.1.2e], [5.1.2e], [5.1.2e]

[5.1.2e] en collega's

GD: [5.1.2e], [5.1.2e], [5.1.2e] en collega's van GD

UU: [5.1.2e]

Erasmus MC, WBVR, IRAS, GGD uit de verschillende regio's etc.....