

Over de bedrijfseconomische schade die Neospora veroorzaakt is nog weinig bekend. Tijd om daar verandering in te brengen. Studente Dierwetenschappen Suzanne van der Heijden en docent Henk Hogeveen van Wageningen Universiteit doen verslag en concluderen dat de schade aanzienlijk kan zijn.

Op 78 procent van de melkveebedrijven in Nederland komt Neospora voor. Op deze bedrijven is gemiddeld 14 procent van de koeien besmet met deze parasiet. Een koe die besmet is met Neospora heeft een grotere kans op embryonale sterfte, abortus en doodgeboren kalveren (zie kader). Naar schatting verwerpt van de besmette koeien maar liefst 7,5 procent. Dat is drie keer zoveel als de normale kans op abortus. In extreme gevallen kan zelfs een zogenaamde abortusstorm ontstaan, waarbij meer dan 12,5 procent van de koeien binnen twee maanden verwerpt. Bovendien bestaat het vermoeden dat besmette koeien 3 tot 4 procent minder melk produceren. Bij vaarzen blijkt dat percentage zelfs hoger te zijn. Tenslotte heeft een besmette koe een hogere kans om afgevoerd te worden.



## Voortijdige afvoer vormt grootste schadepost van Neospora

# Kosten van Neospora

Al deze factoren zorgen voor bedrijfseconomische schade. Voor koeien die verwerpen neemt de tussenkalftijd fors toe. Dat brengt kosten met zich mee. Daarnaast levert een abortus ook dierenartskosten op. Voor elke verworpen vrucht hoort tenslotte een dierenarts ingeschakeld te worden, al gebeurt dat in de praktijk lang niet altijd.

Een daling van de melkproductie zorgt ook voor schade. Er moeten immers meer koeien gehouden worden om het quotum vol te melken. De kosten voor voortijdig afvoeren van de koeien komen voort uit het feit dat een voortijdig afgevoerde koe niet haar volledige productiepotentieel heeft kunnen benutten. Er moet dus meer jongvee opgefokt worden. Dat zorgt voor extra kosten. De kosten van voortijdige afvoer hangen af van de lacatiewaarde en leeftijd van het betreffende dier.

### Gemiddeld 574 euro per jaar

De kansen op problemen als gevolg van Neospora en de bijbehorende bedrijfseconomische schade zijn verwerkt in een economisch model. Voor een bedrijf met vijftig drachtige melkkoeien wordt de totale bedrijfseconomische schade berekend bij een gegeven besmettingsgraad met Neospora. Het model bevat toevalscomponenten, zodat inzicht verkregen wordt in de verschillen die er in werkelijkheid bestaan. Naast een gemiddelde schade hebben we ook een minimale schade (wanneer alles meezit) en een maximale schade (wanneer alles tegenzit) berekend.

Het bedrijf dat als uitgangssituatie is genomen heeft een gemiddelde productie van 8400 kg, een tussenkalftijd van 400 dagen en 14 procent besmette koeien. Op dat bedrijf bedraagt de schade van Neospora gemiddeld 574 euro per jaar. Deze kosten kunnen variëren

van 0 tot 5575 euro per jaar. Op een dergelijk bedrijf kan het aantal koeien met Neospora uiteenlopen van 0 tot 15 per jaar. Het aantal koeien dat verwerpt bedraagt gemiddeld 0,32 en kan oplopen tot maximaal 4 per jaar. De tussenkalftijd voor een koe die verwerpt heeft, loopt gemiddeld op met 230 dagen. Het aantal afgevoerde koeien bedraagt gemiddeld 0,41 en kan oplopen tot maximaal 4 per jaar.

Het grootste deel van de schade wordt veroorzaakt door voortijdige afvoer (63 procent). De melkproductiedaling is goed voor 25 procent van de kosten en de langere tussenkalftijd voor 11 procent. De dierenartskosten ten slotte zijn relatief gering en bepalen slechts 1 procent van de totale kosten (zie figuur 1).

### Melkproductiedaling

Met het ontwikkelde model is vervolgens een aantal

verschillende situaties bepaald. Zo blijkt dat de kosten van Neospora logischerwijs recht evenredig toenemen wanneer het aantal dieren dat besmet is met Neospora stijgt (zie tabel 1). Ook blijkt dat de kosten als gevolg van Neospora toenemen wanneer een bedrijf een hogere melkproductie heeft en dat de kosten lager worden bij een mindere melkproductie. Voor een bedrijf met een gemiddeld langere of kortere tussenkalftijd van 20 dagen verandert er nauwelijks iets in de gemiddelde totale kosten.

Daarentegen blijkt een verandering van de melkproductiedaling veroorzaakt door Neospora caninum wel invloed te hebben op de gemiddelde totale kosten. Wanneer Neospora caninum geen melkproductiedaling veroorzaakt dalen de totale kosten met 21 procent. Als een verdubbeling van de melkproductiedaling nagebootst wordt, nemen de kosten met 26



Suzanne van der Heijden

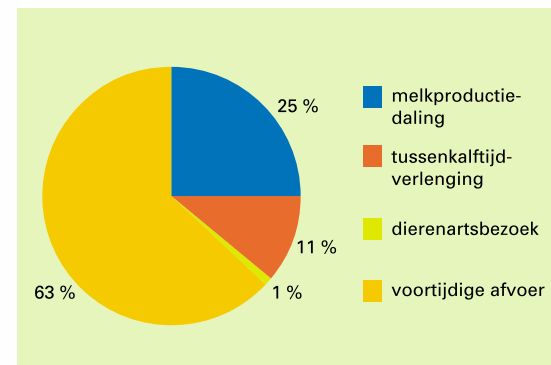


Henk Hogeveen



	min.	gem.	max.
<b>basissituatie (50 koeien, 8400 kg melk, 400 dagen tkt, 14 % besmette koeien)</b>			
	0	574	5.576
<b>percentage besmette koeien</b>			
7	0	295	4.768
21	20	856	6.736
50	284	2.064	8.655
<b>melkproductie (kg)</b>			
6.700	0	540	5.981
10.100	0	611	5.930
<b>tussenkalf tijd (dagen)</b>			
380	0	560	4.760
420	18	581	6.343
<b>melkproductiedaling (%)</b>			
0	0	456	5.142
7	0	722	5.374
<b>abortusstorm</b>			
	739	5.320	14.922

Figuur 1 – Verdeling van de kostenposten over de totale kosten veroorzaakt door *Neospora caninum*



### Wat is *Neospora caninum*?

*Neospora caninum* is een eencellige parasiet, een zogenaamde protozoa. De *N. caninum* protozoa werd in 1984 voor het eerst bij een hond ontdekt en in 1988 is deze parasiet als een nieuwe soort onderkend. Bij runderen vertoont de parasiet geen klinische ziekteverschijnselen, maar in tachtig procent van de gevallen kan de parasiet via de baarmoeder de vrucht besmetten. Deze verticale besmettingsweg kan leiden tot de dood van de vrucht.

De besmetting kan ook horizontaal doorgegeven worden. Bij *Neospora* gebeurt dat met behulp van een tussengastheer (o.a. koe) en een eindgastheer (hond). De hond kan besmet raken door het eten van een besmette nageboorte. Wanneer de uitwerpselen van deze hond in het voer van de

Tabel 1 – Kosten voor neosporose per jaar (€) voor verschillende situaties (basisituatie: 50 koeien, 8400 kg melk, 400 dagen tussenkalf tijd, 14 procent besmette koeien)

procent toe. Momenteel weten we niet of *Neospora* onder de Nederlandse situatie een melkproductieverlaging geeft. Gezien het verschil in economische schade is het dus belangrijk dat hier meer inzicht in komt.

### Abortusstorm

In het model is ook een abortusstorm gesimuleerd. De kosten hiervoor bedragen gemiddeld € 5320 per jaar. Deze kunnen echter variëren tussen € 739 en € 14.922 per jaar.

Concluderend kan gezegd worden dat de schade, zeker in het geval van een abortusstorm, aanzienlijk kan oplopen. Bovendien blijkt dat de kosten voor neosporose niet verschillen tussen bedrijven met een gemiddeld langere of kortere tussenkalf tijd en er weinig verschil is tussen hoog- en laagproductieve bedrijven. Verder onderzoek naar de afvoerpercentages en melkproductiedaling als gevolg van *Neospora caninum* is noodzakelijk om de kosten met meer zekerheid te kunnen vaststellen.

S. van der Heijden, student Dierwetenschappen, Wageningen Universiteit

Dr. ir. H. Hogeveen, universitair docent leerstoelgroep Agrarische Bedrijfsconomie, Wageningen Universiteit

### Conclusies

- Voor het uitgangsbetrijf bedraagt de gemiddelde schade van *Neospora* € 574 per jaar, maar dat kan oplopen tot € 5576 per jaar.
- Voortijdige afvoer vormt met 63 procent de grootste schadepost van *Neospora*.
- Kosten van *Neospora* nemen evenredig toe met aantal besmette koeien.

koeien terechtkomen, kunnen de koeien via de horizontale weg besmet worden. Om dit te voorkomen wordt geadviseerd om honden geen materiaal te laten eten dat afkomstig is van koeien, zoals de nageboorte en het vruchtwater. Daarnaast is het beter als de hond niet in de afkalfstal of op de roosters in de ligboxenstal komt en de ontlasting van de hond niet in aanraking komt met het voer en het drinkwater van de koeien. Om verticale besmetting tegen te gaan is het afvoeren van besmette kalveren en het zorgen voor een *Neospora*-vrije vervanging de enige oplossing. Koeien die besmet zijn blijven dit, voor zover bekend, levenslang en er is op dit moment geen behandeling mogelijk voor besmette runderen.