



# Gezocht: proefdiervrije methode om Toxoplasma- parasieten op te sporen

WUR en TNO

Hoe kun je met een proefdiervrije methode testen of er levende *Toxoplasma* parasieten in vlees en in vleesproducten zitten? Over dat vraagstuk buigen TNO, Wageningen Bioveterinary Research en RIVM zich. Doel: veiliger producten voor de consument én een proefdiervrije methode. Infectie met de parasiet *Toxoplasma gondii* is vooral voor zwangeren en mensen met weinig weerstand gevaarlijk.

De *Toxoplasma* parasiet wordt door katten verspreid in het milieu en kan terecht komen op rauwe groenten en in ons vlees. Mensen kunnen geïnfecteerd raken met de parasiet via de ontlasting van de kat, door het eten van besmette groente, rauw of onvoldoende verhit vlees of vleesproducten van geïnfecteerde dieren. Besmetting kan tijdens de zwangerschap een miskraam of een kind met afwijkingen aan ogen of centraal zenuwstelsel tot gevolg hebben. Ook kan een infectie op latere leeftijd oogafwijkingen veroorzaken. Bovendien kan de

infectie zeer ernstig verlopen bij mensen met een sterk verminderde afweer, zoals aidspatiënten.

#### Twee methoden

TNO, Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) en RIVM hebben methoden getest die onderscheid kunnen maken tussen levende en dode *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*) in vlees. Twee daarvan worden nu verder getest.

De eerste methode is Real Time Viability (RTV), deze wordt getest bij TNO. De *Toxoplasma* parasieten worden in een zure omgeving (lage pH) gebracht waaraan een verbinding – bijvoorbeeld Salicylzuur – wordt toegevoegd, die alle parasieten, zowel dood als levend, binnendringt. Deze zure omgeving zorgt ervoor dat de dode parasieten een lage pH krijgen, terwijl levende cellen korte tijd in staat zijn om hun interne pH neutraal te houden. Salicylzuur

**‘Het gebruik van proefdieren is maatschappelijk ongewenst en duur.’**

**Wat:** Onderzoek naar en ontwikkeling van een proefdiervrije methode om levende *Toxoplasma* parasieten aan te tonen in vlees en in vleesproducten.

#### Wie:

- TNO en RIVM: ontwikkeling alternatieve methoden voor aantonen van levende *Toxoplasma* parasieten in vlees en vleesproducten.
- WBVR: uitvoering van de proeven met muizen.
- Vereniging voor de Nederlandse Vleeswarenindustrie (VNV) en Luiten Vleeswaren: gebruik van de nieuwe methode om te verifiëren of toevoeging van bepaalde additieven *Toxoplasma* in vleesproducten kan doden.

**Doel:** Komen tot een methode om levende *Toxoplasma* parasieten aan te tonen in vlees en in vleesproducten om op die manier na te gaan of huidige maatregelen voldoende zijn om *T. gondii* te doden in die producten. Uiteindelijk doel: veiliger vleesproducten voor de consument.

**Looptijd:** 2016 en 2017

**Budget:** € 327.000

**Vervolg:** Er is meer onderzoek nodig om de gevoeligheid van de testen te optimaliseren.

licht op in een pH-neutrale omgeving, maar niet in een zure omgeving. Hierdoor worden levende parasieten aangetoond. De tweede methode is de Celkweekmethode, deze wordt getest bij RIVM. Vlees wordt kunstmatig verteerd en op celkweek gebracht. Eventuele groei van *Toxoplasma* parasieten uit het vlees in de celkweek wordt aangetoond door een methode, die de toename van het DNA van de gegroeide parasieten meet.

#### Maatschappelijk ongewenst

De nieuwe methoden kunnen gebruikt worden om na te gaan of de huidige maatregelen voor de bereiding van vlees of vleesproducten voldoende zijn om *T. gondii* te doden. Bestaande tests kunnen geen onderscheid maken tussen levende en dode parasieten, met uitzondering van testen met muizen. Deze nieuwe methodes kunnen dat wel en geven nog een voordeel: het gebruik van proefdieren is maatschappelijk ongewenst en duur. Er zijn verschillende maatregelen om vlees, geïnfecteerd met *Toxoplasma* te voorkomen. Bijvoorbeeld door het vlees door en door te verhitten of het in te vriezen. Maar verhitten is niet altijd gebruikelijk, bijvoorbeeld bij de bereiding van biefstuk, rosbief of filet americain. Vooraf invriezen heeft een negatief effect op de vleeskwaliteit, denk aan verkleuring, vocht en structuurverlies. Amerikaans wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat toevoeging van zout en melkzuur aan vlees de *Toxoplasma* parasiet ook doodt. De Nederlandse vleeswarenindustrie wil dit laten bevestigen voor de vleesproducten die zij produceren. ■

