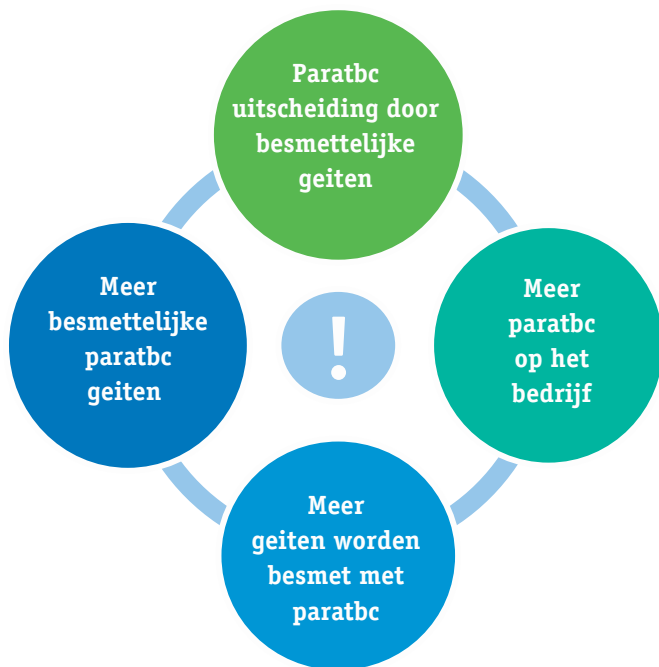


Zes jaar paratbc onder de loep

De melkgeitensector heeft paratuberculose, of kortweg paratbc, de afgelopen zes jaar onder de loep genomen. De gezamenlijke inspanningen met overheid en onderzoekpartners leiden tot nieuwe inzichten. Wat weten we inmiddels?

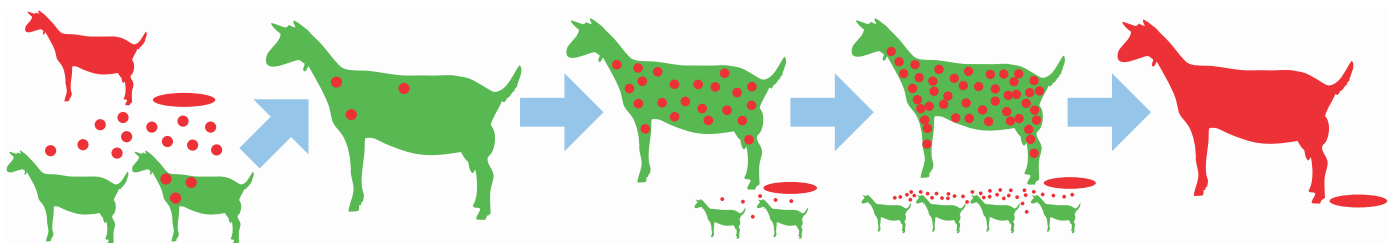


Paratbc is, naast CAE en CL, één van de zogenaamde drie grote chronische, ongeneeslijke aandoeningen die we bij geiten liever kwijt dan rijk zijn. Helaas zijn we paratbc, veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium Avium* subspecies *paratuberculosis* (Map) meer dan rijk in Nederland. Een kleine 80 procent van de melkgeitenbedrijven heeft ermee te maken.

Vragen waar het onderzoeksteam de afgelopen zes jaar mee aan de slag is gegaan zijn:

- Hoe gevaarlijk is geitenmelk en -biest ten aanzien van de overdracht van paratbc aan de lammeren?
- Wat is het effect van het paratbc vaccin Gudair®?
- Vindt er al of niet uitscheiding van de Map-kiem plaats op jonge leeftijd?

Samengevat kan gesteld worden dat geitenbiest minder gevaarlijk lijkt dan verwacht; Gudair® veroorzaakt slechts een matige anti-stofreactie en lammeren scheiden de Map-kiem al uit.



Figuur 1. Van kwaad tot erger, toename paratuberculose op bedrijven zonder (bewust of onbewust) paratbc-beleid (bron: K. Lievaart-Peterson, GD).

Melk en biest

Het onderzoek heeft uitgewezen dat er zeer weinig DNA van de paratbc-bacterie terug te vinden is in geitenbiest en -melk. Slechts in 2 van de 22 biestmonsters van hoogrisico-paratbcgeiten werd de paratbc-bacterie aangetoond. In de meeste biestmonsters van met paratbc bekende bedrijven en waar met Gudair® gevaccineerd is, werd echter niets gevonden (121). Op vergelijkbare rundveebedrijven is in wel 46 procent van de biestmonsters paratbc aangetoond, hoewel dit geen verhoogd risico voor infectie van het kalf tot gevolg heeft. Geitenmelk bevat maar in een klein aantal gevallen (sporen van) paratbc (8 van de 202). In hoogrisico-geiten, waarbij tijdens pathologisch onderzoek ook echt paratbc is vastgesteld, was slechts bij enkele dieren niet uit te sluiten dat er op zeer laag niveau paratbc werd uitgescheiden.

Als paratbc-bestrijding de enige reden is om geen geitenbiest te verstrekken wegen de nadelen daarvan (gezondheidsproblemen bij de lammeren) waarschijnlijk niet op tegen de (vermeende) voordelen (lager risico paratbc infectie lammeren).

Uitscheiding op jonge leeftijd

Op acht bedrijven met een paratbc-geschiedenis, en waar de bacterie ook daadwerkelijk is aangetoond, werden per bedrijf negentien vrouwelijke lammeren (geen zusters) geselecteerd naar leeftijd van de moeder. Bij voorkeur waren ze ook binnen dezelfde week geboren. Van deze lammeren werd op een leeftijd van twee, drie, vier en vijf maanden en op een jaar een mestmonster afgenomen.

Op zes bedrijven is paratbc aangetoond in de mest van de bemonsterde lammeren (38 keer = 7 procent) op twee en drie maanden leeftijd. Dit is een opmerkelijke uitkomst, aangezien eerder onderzoek uitwees dat in stof afkomstig van de jongveeafdelingen geen paratbc werd aangetroffen. De vraag is nu hoe de bacterie in de mest terecht kwam en waarom deze ook weer verdwijnt. Na een jaar werd bij 12 van de 93 geteste dieren Map in de mest aangetoond. Slechts drie daarvan hadden in een eerder stadium ook al uitgescheiden. Bij kalveren is bekend dat ze kunnen uitscheiden in de mest, maar dat dit een beperkt effect op overdracht tussen kalveren lijkt te hebben.

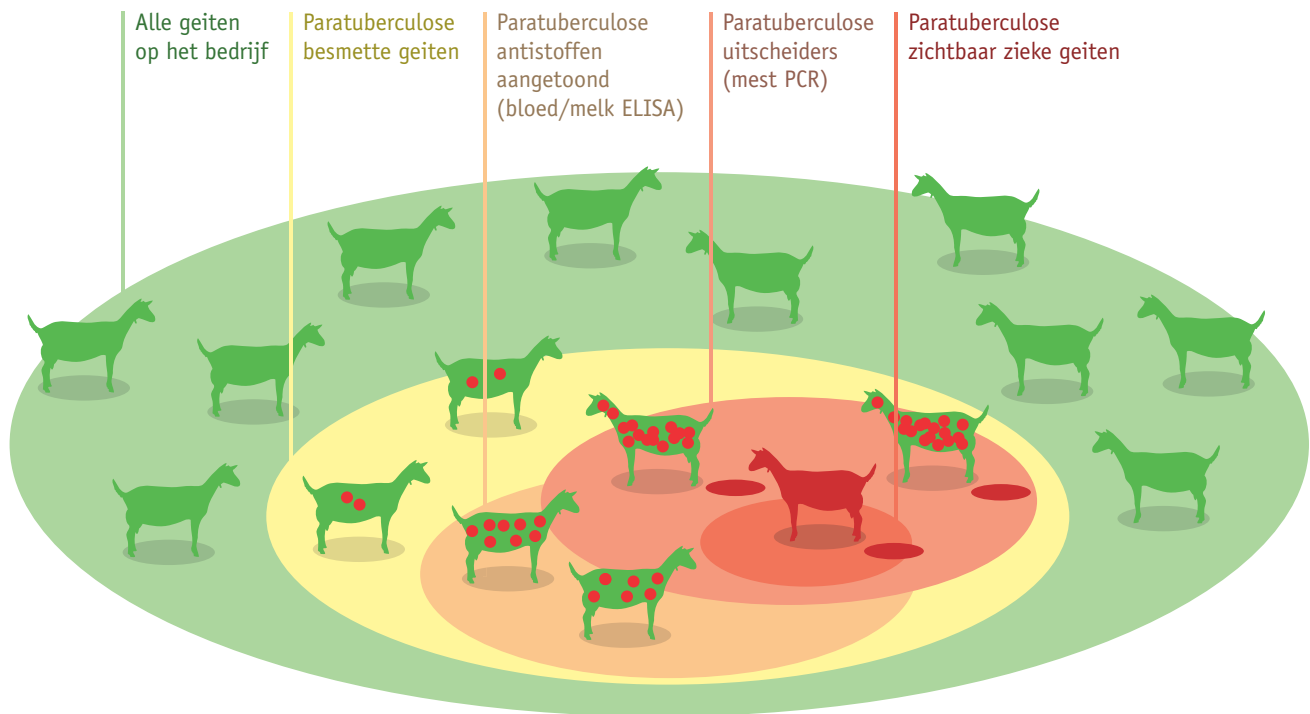
Gudair®-vaccinatie

Tijdens het onderzoek werd van vierenveertig tweelingzus-geitenlammeren telkens één zus gevaccineerd met Gudair®. Het andere zusje was de controle. Bij alle dieren werd regelmatig op antistoffen en een andere marker (interferon gamma) voor blootstelling aan Map getest. Ook is gekeken naar de plaatselijke weefselreactie en de levensduur van betrokken afweercellen. Zo werd er een langdurige en ernstige entreactie (knobbel) waargenomen. Toch is de afweerreactie op de vaccinatie relatief kort en laag bij deze dieren, die opgroeien in een paratbc-vrije omgeving. Daarbij komt ook dat in de jonge geitjes de afweercellen relatief snel worden vervangen.

De korte levensduur van deze afweercellen beperkt de snelheid waarmee de trage paratbc-bacteriën zich vermenigvuldigen. Deze bacterie vermenigvuldigt zich in de specifieke

afweercellen. Dus elke keer als de cel doodgaat zal de bacterie een nieuwe cel moeten zoeken om zelf te overleven. Het vermenigvuldigen ligt dan dus even stil. Hoe korter de cel leeft, hoe moeilijker het voor de bacterie is om steeds meer nieuwe cellen te infecteren. Met andere woorden: hoe korter de cellen leven, des te langer zal de infectie onopgemerkt blijven (of zelfs uit het lichaam verdwijnen). Maar dit betekent ook dat als de cellen langer leven, de infectie sneller zal leiden tot klinisch zieke geiten.

Na vier maanden kan in een meerderheid van de lammeren geen antistofreactie meer gemeten worden als gevolg van de vaccinatie. Antistof- en interferon gammareacties na vaccinatie op latere leeftijd zijn waarschijnlijk het gevolg van contact met paratbc-bacteriën in de omgeving die de afweer steeds opnieuw stimuleren.



Figuur 2. Verdeling paratuberculose op een gemiddeld (melk)geitenbedrijf (bron: GD).

Testen

Het opsporen van paratuberculose besmette dieren kan middels bloed-, melk- of mestonderzoek. In bloed en melk kan naar de antistoffen gekeken worden, ofwel de reactie op contact met de bacterie (ELISA-test). Op verzoek van de geitenhouders staat deze test 'strak' afgesteld voor geiten. Dit betekent dat er al snel een oranje (dubieus) of rode (aange-toond) vlag opgaat. Redenen om betreffende dieren aan een beslisprotocol bloot te stellen kunnen zijn:

- Is het verstandig dit dier aan te houden?
- Is het verstandig om met dit dier te fokken?
- Is het verstandig van dit dier de nakomelingen onder de loep te nemen (onderzoeken en/of aanhouden)?

Bij mestonderzoek wordt gekeken naar de aanwezigheid van DNA van de paratuberculosebacterie (PCR-test). Deze test toont aan of een dier ook daadwerkelijk de bacterie uitscheidt en daarmee besmettelijk is voor anderen.

Naast het testen kunnen er ook managementmaatregelen genomen worden om in- en versleep van de paratbc-bacterie zo veel mogelijk te beperken. Denk hierbij aan: 1) biest-

management; 2) zo nauwkeurig en lang mogelijk gescheiden opfok waarbij besmette lammeren geweerd worden; 3) vaccinatie met Gudiar®; 4) looplijnen en 5) het zo min mogelijk mixen van (leeftijd)groepen et cetera.

Het is mooi om te zien dat de bevindingen van de afgelopen jaren leiden tot actie. Zo beseffen velen dat het verstandig is paratbc te onderdrukken: zo min mogelijk besmette, maar belangrijker nog, zo min mogelijk besmettelijke geiten op het bedrijf. Dit doel is op verschillende manieren te bereiken.

Zo zijn er geitenhouders die koppels (of moederdieren van koppels lammeren) testen vóór aankoop. Ook worden geiten alvorens ze bij de bok gaan, of voor het aflammeren, gescreend. In het eerste geval om te bepalen of ze gedekt gaan worden en in het tweede geval om te bepalen of de lammeren aangehouden worden. Gescheiden opfok met hygiensluizen in combinatie met Gudiar®-vaccinatie is gemeengoed aan het worden. Bij hoogdrachtige dieren neemt de hoeveelheid antistof in de melk/biest toe en dit kan een vertekend beeld opleveren. Dit is een natuurlijk proces met als doel de lammeren te beschermen.