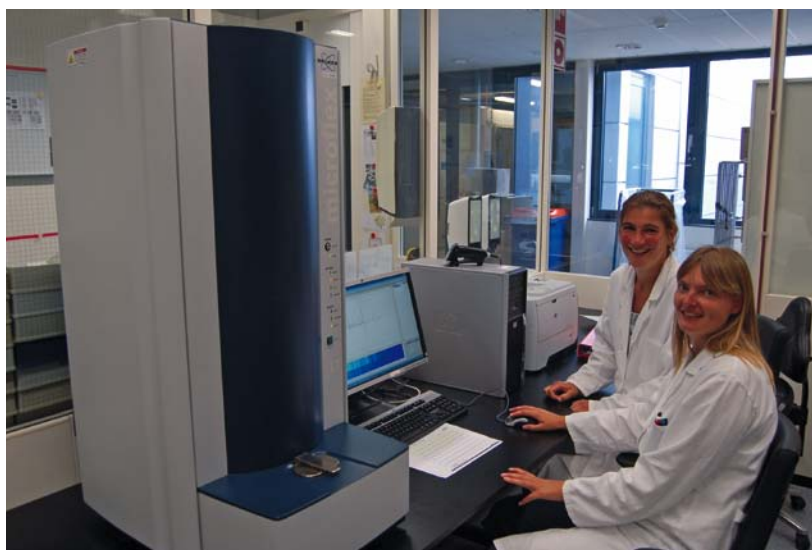


Diagnostiek van enterokokken verbeterd

Al enige jaren geven de GD en andere laboratoria slechts de diagnose 'infectie met *Enterococcus cecorum*' of '*Enterococcus cecorum*' af na isolatie van enterokokken via bacteriologisch onderzoek. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt namelijk dat overige *Enterococcus*-soorten met onvoldoende zekerheid konden worden geïdentificeerd. Dankzij een nieuwe methode, MALDI-TOF MS, kan de GD een aantal andere belangrijke *Enterococcus*-soorten nu wèl met voldoende betrouwbaarheid aantonen.



Refke Peerboom (r) en Annet Heuvelink waren bij de GD verantwoordelijk voor de implementatie en validatie van de MALDI Biotyper (links in beeld) en de MALDI-TOF MS-techniek.

De *Enterococcus*-soorten waarvoor nu ook een diagnose mogelijk is, zijn: *E. faecalis*, *E. faecium* en *E. hirae*. Overige *Enterococcus*-soorten worden op laboratoriumuitslagen nog steeds als 'Enterococcus' vermeld, totdat onderzoek uitwijst dat betrouwbare identificatie met MALDI-TOF MS mogelijk is. *E. durans* zal waarschijnlijk de volgende toevoeging zijn.

Waarom is identificatie van belang?

Ieder *Enterococcus*-soort kan specifieke ziektebeelden bij pluimvee veroorzaken die een eigen aanpak vereisen. Identificatie van de geïsoleerde enterokokken uit ziekteprocessen is dus erg belangrijk om een juiste diagnose te stellen en tot een juiste behandeling en preventie te komen. Ook kan het duidelijk maken of bepaalde soorten steeds opnieuw problemen veroorzaken op bepaalde bedrijven. Daarnaast is identificatie belangrijk omdat zo bij nieuwe ziektebeelden een link gelegd kan worden met een bepaald *Enterococcus*-soort, wat noodzakelijk is voor het starten van gericht wetenschappelijk onderzoek. Een sprekend voorbeeld van dit laatste is het onderzoek door de GD naar *E. cecorum*-infecties bij vleeskuikens.

De nauwkeurige identificatie van *E. cecorum* heeft voor de juiste diagnosestelling van het nieuwe ziektebeeld bij vleeskuikens gezorgd. Dit was van groot belang bij het starten van grootschalig praktijkonderzoek naar (preventie van) infecties met deze kiem bij kippen.

MALDI-TOF MS

MALDI-TOF MS (voluit: Matrix-assisted laser desorption/ionisation massaspectrometrie) is een relatief nieuwe techniek waarbij de eiwitten van een bacteriekolonie worden 'losgeschoten' met een laser. Vervolgens worden deze eiwitten in een elektronisch veld versneld en stijgen ze op in de vacuümbuis van het apparaat. Daar vindt een scheiding plaats op basis van gewicht; kleine deeltjes komen eerder bij de detector bovenin de buis aan dan grote deeltjes. Op deze manier ontstaat een compleet eiwitspectrum, dat wordt vergeleken met gegevens in de databank. Op basis van deze vergelijking is het mogelijk om de identiteit van een bacterie vast te stellen.

Het gebruik van MALDI-TOF MS voor de identificatie van bacteriën heeft de laatste jaren een grote vlucht genomen. Terwijl klassieke

biochemische identificatie 24 tot 48 uur en soms nog langer duurt, vergt identificatie met MALDI-TOF MS slechts enkele minuten. Behalve snelheid is het gebruik van weinig chemicaliën en andere verbruiksmaterialen een groot voordeel van MALDI-TOF MS. Een mogelijke beperking voor het gebruik van MALDI-TOF MS in het algemeen, is dat het slagen van de identificatie afhankelijk is van de aanwezigheid van (voldoende) spectra in de database om de bacterie mee te vergelijken. Een ander nadeel kan zijn dat de identificatie plaatsvindt op het hoogste soortniveau van de bacterie en dat 'subsoorten' niet worden vastgesteld. In een enkel geval zullen bij identificatie met MALDI-TOF MS dus toch aanvullende testen nodig zijn.

Enterokokken

Enterokokken zijn normale darmbewoners bij zoogdieren en pluimvee. Van enkele is bekend dat ze ook ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken. Bij pluimvee zijn dit met name *E. cecorum*, *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. hirae* en *E. durans*.