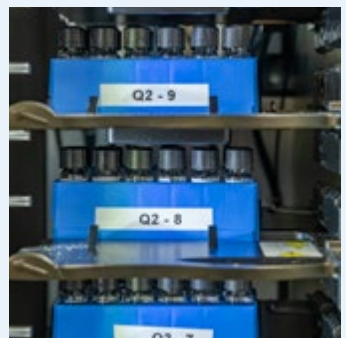
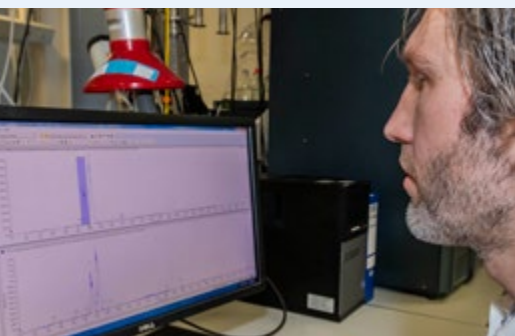


Oesters controleren zonder proefdieren



De methode die het Wageningse instituut RIKILT ontwikkelde voor het aantonen van gifstoffen in schelpdieren, voorkwam in de afgelopen jaren het gebruik van vele honderdduizenden proefdieren. De methode is bovendien betrouwbaarder dan de proefdiertest.

TEKST EN FOTOGRAFIE HANS WOLKERS



Voedselvergiftiging door het eten van schelpdieren wordt vaak veroorzaakt door gifstoffen uit algen, die zich in deze dieren kunnen ophopen. Binnen enkele uren krijgt de consument buikkrimp, ernstige diarree en koorts: *diarrhetic shellfish poisoning* (DSP). Om de productiegebieden te controleren op besmette schelpdieren, werd sinds 1970 in Europa een test met proefdieren gebruikt. Muizen kregen een schelpdierenextract geïnjecteerd in de buikholte. Ging de muis dood, dan werd het productiegebied gesloten. Jaarlijks waren daar honderdduizenden proefdieren voor nodig.

NAUWKEURIGER

In 2005 begon RIKILT-onderzoeker Arjen Gerssen met collega's aan de ontwikkeling van een nieuwe, proefdiervrije, analytisch-chemische methode. Gerssen zette in op het aantonen van het gif in schelpdieren met vloeistofchromatografie, gevolgd door massaspectrometrie (LC-MS). 'De doorbraak kwam toen we besloten het experiment met een iets andere LC-MS-methode uit te voeren dan normaal', vertelt Gerssen. 'In plaats van de standaard zure loopvloeistof gebruikten we een basische loopvloeistof. Al heel snel bleek die nieuwe methode veel gevoeliger en nauwkeuriger te zijn.'

In het begin waren maar twee van de in totaal dertien gifstoffen die DSP veroorzaken als zuivere stof verkrijgbaar. Zulke



‘De nieuwe methode bleek veel nauwkeuriger te zijn’

referentiestoffen zijn essentieel om nieuwe analysemethodes op te kunnen zetten.

Gerssen kon de methode in het begin dan ook alleen voor die twee stoffen ontwikkelen. Maar in de loop van de jaren kwamen er steeds meer bij. Gerssen: 'Ondertussen kunnen we ze allemaal nauwkeurig meten.'

REFERENTIETEST

Per 1 januari 2011 maakt de nieuwe methode deel uit van de EU-referentietest om de voedselveiligheid van schelpdieren te waarborgen, en zijn vele laboratoria overgestapt op de nieuwe test. Groot voordeel daarvan is de enorme besparing op proefdieren en de hiermee samenhangende kosten. 'Weliswaar is een LC-MS-apparaat duur, zo'n drie ton, maar dat zijn proefdiervoorzieningen ook', stelt Gerssen. 'Zo'n analyseapparaat gaat wel tien jaar mee, wat neerkomt op zo'n 30 duizend euro per jaar. Als je veel analyses moet doen, is dit al snel goedkoper dan de muizentest.' Ook de betrouwbaarheid van de analytisch-chemische methode is beter. De muizentest gaf soms vals-positieve resultaten. Gerssen: 'Muizen gingen tijdens de test dood, maar dat kwam niet altijd door het gif uit algen, maar bijvoorbeeld door te veel vetzuren. Hierdoor kon een productiegebied onterecht worden gesloten. Dit had enorme financiële gevolgen voor de sector. Dat is nu verleden tijd.' ■

www.wur.nl/fycotoxinen