

# CVI opent humane BSL3-faciliteit

CVI in Lelystad beschikt vanaf deze herfst over een nieuwe dierfaciliteit voor onderzoek naar zoönosen, infectieziekten die overgedragen kunnen worden van dieren naar mensen. In combinatie met de reeds bestaande faciliteiten op veterinair BSL4-niveau is CVI het enige instituut in Nederland met zo'n hoog niveau aan voorzorgsmaatregelen in bioveiligheid.

Els van den Brink | Fotografie: CVI

Laboratoriummedewerkers die het helemaal hebben gehad met hun labjas, veiligheidsbril en andere voorzorgsmaatregelen zouden eens een kijkje moeten nemen bij het veterinaire BSL4 laboratorium van het Centraal Veterinair Instituut (CVI) in Lelystad.

Bij wijze van spreken dan, want binnen kom je daar niet zomaar. Ook Laboratorium Magazine moet het doen met een

mondelijke uitleg en beeldmateriaal op foto en film.

BSL4 staat voor BioSafety Level 4 en kent het hoogst mogelijke niveau aan voorzorgsmaatregelen. CVI is het enige lab in Nederland met een dergelijke faciliteit. Binnen dit lab wordt gewerkt met virussen en bacteriën die niet gevaarlijk zijn voor mensen, maar wel voor dieren. Het gaat vooral om de dierziekte mond-en-klauwzeer, al

wordt er ook onderzoek gedaan naar andere infecties. Alle maatregelen zijn erop gericht dat de aanwezige virussen het lab niet kunnen verlaten. In de praktijk heeft dat behoorlijke consequenties. Dat begint al met de locatie van het gebouw 'in the middle of nowhere', omringd door water met een speciale betonnen muur waar zelfs ratten niet overheen kunnen. Binnen het lab heerst een onderdruk en alles wat het lab

## CVI sneller en marktgerichter

Een belangrijke taak van het CVI is de uitvoering van diagnostische testen op dieren voor de export. Deze dieren moeten gecontroleerd worden op de afwezigheid van bepaalde dierziekten, afhankelijk van de eisen van het importerende land. CVI heeft wel zo'n driehonderd verschillende testen tot de beschikking. "Tegenwoordig zijn we daarin niet meer de enige", vertelt De Kluijver. "Een aantal veelvoorkomende testen mag nu ook door private labs worden gedaan. Voor ons betekent dat natuurlijk minder omzet, al moeten we nu ook kwaliteitscontroles en ringtesten organiseren." Deze ontwikkeling heeft een nieuwe manier van werken in gang gezet binnen het CVI. "We zijn meer marktgericht gaan werken en

hebben bijvoorbeeld onze doorlooptijden drastisch verlaagd", vertelt De Kluijver. "Monsters worden sneller bezorgd en testen vaker uitgevoerd, zodat klanten hun resultaten sneller binnen hebben. We genereren tegenwoordig ook deelrapporten, waardoor klanten tussentijds een indruk krijgen van het aantal dieren dat zij kunnen exporteren. We hebben een nieuwe internetpagina opgezet – MyCVI – waar klanten kunnen inloggen om de status van het onderzoek te zien en resultaten te downloaden. Binnenkort starten we een project om ook monsters aan te melden via MyCVI. Door al die ontwikkelingen merken we dat de klanttevredenheid is toegenomen."



Eric de Kluijver, projectleider crisisorganisatie, samen met stagiair Richella Sambo aan het werk bij een robot voor het geautomatiseerd testen van Elisa's in het virologisch diagnostisch laboratorium.

ingaat, mag alleen naar buiten nadat het is ontsmet of gesteriliseerd. Medewerkers moeten zich 's morgens en 's middags vol-

bij het CVI. "Het maakt samenwerken met andere laboratoria bijvoorbeeld heel lastig, omdat we geen monsters en materia-

len kunnen uitwisselen." Vandaar dat besloten is om uit te breiden met een compleet nieuw gebouw dat is ingericht volgens humaan BSL3. Van daaruit is wél samenwerking mogelijk met het RIVM en het Erasmus MC, die ook beschikken over een dergelijke BSL3-faciliteit. Ondanks het lagere beschermingsniveau zijn sommige maatregelen binnen de BSL3-faciliteit juist strenger dan bij de huidige BSL4-faciliteit. De nieuwe faciliteit

*'Omdat het regime zó streng is, willen we in de bestaande faciliteit niet alles onderbrengen'*

ledig omkleden, bij vertrek douchen en daarna nog 72 uur in quarantaine blijven. Dat betekent dat ze gedurende die tijd niet in contact mogen komen met evenhoevige dieren, zoals schapen, geiten, koeien, olifanten en giraffen – dieren die gevoelig zijn voor mond-en-klauwzeer. Geen bezoeken aan kinderboerderijen en dierentuinen in het weekend dus.

### Nieuw gebouw

"Omdat het regime zó streng is, willen we in de bestaande faciliteit niet alles onderbrengen", zegt Eric de Kluijver, projectleider crisisorganisatie en monsterlogistiek

## Gecombineerde PCR-testen

Het CVI is continu bezig om de diagnostische testen verder te verbeteren. Een nieuwe ontwikkeling is bijvoorbeeld om meerdere PCR-testen te combineren. Op dit moment ontwikkelt het CVI zo'n gecombineerde test voor luchtwegproblemen bij kalveren. De Kluijver: "Vanuit de maatschappij komt het verzoek om zo min mogelijk antibiotica te gebruiken. Dat betekent dat we dergelijke ziektes heel gericht moeten aanpakken. Maar dan moet je wel goed weten om wat voor infectie het gaat. Op termijn willen we meer van zulke testen maken, bijvoorbeeld voor pluimvee en varkens." Medewerkers van klinische laboratoria zullen het idee herkennen, maar helaas heeft het weinig zin om ervaringen uit te wisselen. "Dit soort technieken zijn heel specifiek, voor elk agens werkt het weer anders. Het is een kwestie van uitproberen, want er zijn allerlei ingrediënten in deze test die storend kunnen werken", zegt De Kluijver.



Veiligheidskleding om te mogen werken in het BioSafety Level 4 (BSL4)-lab.

is namelijk opgezet voor onderzoek naar virussen en bacteriën die niet alleen bij dieren, maar ook bij mensen infectieziekten kunnen veroorzaken. Het is dan ook een humane BSL3-faciliteit, terwijl het andere een veterinaire BSL4-faciliteit is. Dat betekent in de praktijk dat medewerkers zichzelf moeten beschermen door het dragen van extra beschermende kleding, mondkapjes of adembescherming en handschoenen. De nieuwe faciliteit is dit najaar geopend. Een deel van het gebouw is beschikbaar voor werkzaamheden van derden, zoals farmaceutische bedrijven. “We zien dat bedrijven steeds meer werk uitbesteden; het valideren van geneesmiddelen en vaccins vindt bijvoorbeeld bij ons plaats”, zegt De Kluijver.

# Schmallenbergvirus

Af en toe zit het werk van CVI dicht op de actualiteit. Dat was bijvoorbeeld het geval bij de uitbraak van het Schmallenbergvirus eind 2011. In eerste instantie was het onbekend om wat voor virus het ging. De Virus Discovery Unit van CVI ging daarom snel aan de slag om het virus te identificeren. De Kluijver vertelt: “We hebben tegenwoordig een speciale array waarmee we heel snel virussen kunnen opsporen en identificeren. De array bevat stukjes DNA van bekende virussen. Als een nieuw virus op bepaalde plekken aan de array bindt, weten we direct tot welke familie het virus behoort. Bovendien kennen we dan het stukje DNA waarmee we een PCR-test kunnen ontwikkelen. Met behulp van die methode hebben we de genetische code van het schmallenbergvirus heel snel opgehelderd. Op de klassieke manier duurde dat altijd veel langer. Die methode moesten we nog wel gebruiken om vervolgens ook nog een antilichaamtest te ontwikkelen om antilichamen in het bloed van een dier aan te tonen. Dat bewijst dat het dier in het verleden de ziekte heeft gehad. Maar zo’n antilichaamtest is minder urgent.”

## Vogelgriep en Q-koorts

CVI-Medewerkers zullen in dit nieuwe gebouw onderzoek doen naar zoönosen, infectieziekten veroorzaakt door virussen en bacteriën die overdraagbaar zijn van dieren op mensen. Bekende voorbeelden zijn Q-koorts en vogelgriep. Ook minder bekende ziekten, zoals West-Nijl-koorts, rabiës (hondsdolheid) en riftdalkoorts, worden onderzocht.

De Kluijver verklaart: “Door de opwarming van de aarde schuiven de risicogebieden van West-Nijl-koorts steeds meer naar het noorden. Riftdalkoorts komt vooral voor in Afrika en het Arabische schiereiland, maar kan een risico vormen via de export. Daarom is het belangrijk om goed voorbereid te zijn.”

Terwijl het RIVM en het Erasmus MC onderzoek doen naar de gevaren voor mensen, richt CVI zich op de dierlijke kant van deze zoönosen. Bijvoorbeeld om een vaccin voor dieren te ontwikkelen, maar vooral ook om de ziekte goed te karakteriseren. Wat zijn de verschijnselen? Wanneer zijn de pieken in virusaantallen? Hoe snel verspreidt de ziekte zich over een groep dieren? Kan de ziekte zich via luchtkokers verspreiden naar andere stallen?

“Zo kunnen we de overheid adviseren over de maatregelen die genomen moeten worden om de gezondheid van mens en dier beter te beschermen”, legt De Kluijver uit. En daar profiteert niet alleen CVI, maar ook de rest van Nederland van. **LM**



Alleen toegang via vingertoetsherkenning.



Twaalfkanaalspipetteren.