



Op weg naar automatisering met de WASP

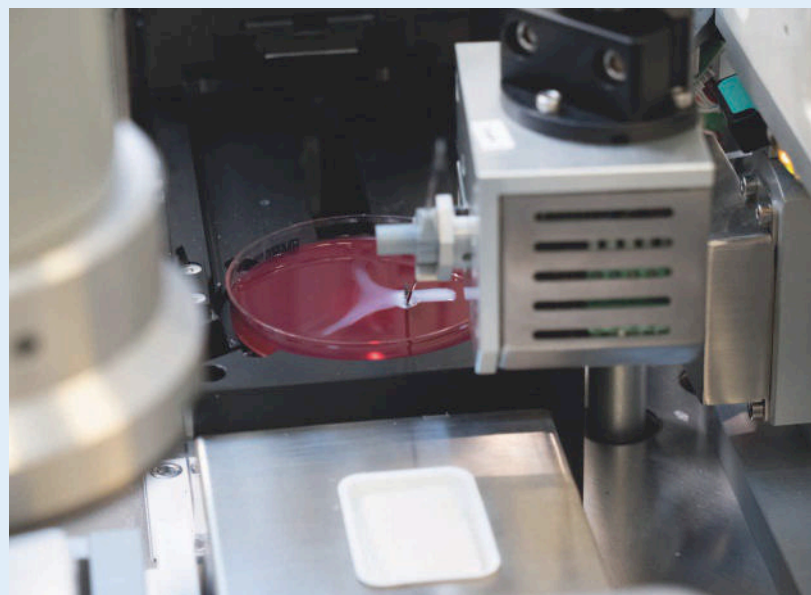
Binnen het GD-laboratorium zijn we constant op zoek naar verbetering en vernieuwing. Apparaten om het werk voor bijvoorbeeld analisten makkelijker te maken, maar ook om kwalitatief beter onderzoek te kunnen doen voor de klant. De nieuwe WASP is zo'n machine. Maar waarom is dit zo handig?

De WASP, voluit Walk Away Specimen Processor, is een machine die automatisch kan enten. Enten is het uitstrijken van materiaal op een voedingsbodem waar de bacteriën op groeien. Normaal gebeurt dit door analisten. Omdat dit werk arbeidsintensief is en analisten door het handmatige werk RSI-klachten kunnen krijgen, werd er door het bedrijf Copan een machine gemaakt die dit enten overneemt.

Een mooie toevoeging

Dat klonk Henk Jan Brokers, Michel Swarts en Harry Kolk, werkzaam op de afdeling Bacteriologie, als muziek in de oren. Harry laat weten dat hij al langere tijd op zoek is naar manieren om de afdeling te automatiseren en dat ze door een collega werden geattendeerd op de WASP. "Dit apparaat is een mooie toevoeging", vertelt hij. "Het zorgt niet alleen voor verlichting van de werkdruk, maar heeft uiteraard nog andere voordelen." Zo leest de WASP barcodes en codeert op basis daarvan de platen die worden onderzocht. "En dat is handig", legt Henk Jan uit. "We werken nu met vijfcijferige codes op de monsters, maar binnen afzienbare tijd stappen we over naar een systeem waarin een monsternummer bestaat uit tien willekeurige cijfers. Een foutje in het overnemen van die nummers (met als gevolg monsterverwisseling) is dan snel gemaakt, maar de WASP maakt hierin gelukkig nooit fouten."

Het selecteren en etiketteren van monsters, het open- en dichtdraaien van buisjes, het pipetteren, uniform enten en spatelen van platen en het sorteren en automatisch registreren in LIMS (het Laboratorium Informatie Management Systeem) wordt nu dus allemaal door één apparaat gedaan. "Als een monster binnenkomt en de WASP ingaat, geeft het apparaat direct door aan het computersysteem dat een monster in behandeling gaat", vertelt Michel. "Daarbij wordt een machine nooit ziek en kun je 'm bij wijze van spreken 's ochtends aanzetten, iets anders gaan doen en in de loop van de middag zijn alle monsters verwerkt."





Nauwkeurige monsterverwerking

“Momenteel draaien alleen nog tankmelk- en mastitismonsters op de WASP. Maar in het voorjaar willen we starten met al het materiaal uit de sectiezaal”, vertelt Henk Jan. “We krijgen vanuit de sectiezaal organen aangeleverd. Daar halen we met een swab een monster uit die we aanbrengen op een voedingsbodem. Uiteindelijk is het straks de bedoeling dat dit geautomatiseerd wordt en dat de swab dus in een vloeistof gaat en de WASP dit verder verwerkt. Dit gebeurt dan op de juiste voedingsbodems die nodig zijn bij dat specifieke

orgaan van die diersoort. Zo hebben we er voor alle diersectoren iets aan.”

Daarnaast zorgt het volgens Harry praktisch gezien ook voor voordelen. “Doorlooptijdverkorting is mogelijk, omdat de WASP het monster beter over de platen verdeelt, zodat de bacteriekolonien los komen te liggen”, vult hij aan. “Om tot een goede conclusie te komen heb je losliggende bacteriekolonies nodig. De WASP geeft een grotere kans op dit soort kolonies dan wanneer je het met de hand doet.” Hij laat een plaatje zien waarop het verschil duidelijk zichtbaar is (zie figuur 1). “Handmatig moeten monsters wel eens opnieuw uitgestreken worden, waardoor de uitslag een dag later bekend is. Dat hoeft straks niet meer, omdat het altijd goed gaat.”

Stap voor stap

Het duurde even, want de eerste stappen in het proces van aanschaf zijn in 2013 gemaakt, maar nu staat ‘ie dan eindelijk te stralen in het lab. “In mei van dit jaar is de installatie, vertraagd door corona en een fabriek die precies in de brandhaard van Italië stond, voltooid. In een goede samenwerking met de leverancier is de installatie voortreffelijk gegaan”, vertelt Harry trots. “Het is voor mij een volgende stap naar een volledig geautomatiseerd bacteriologisch lab. Ik zeg altijd: ‘stilstand is achteruitgang’. De aanschaf van de MALDI-TOF, waarmee we bacteriën snel kunnen identificeren, gaf al een gigantische sprong in de doorlooptijdverkorting en dit is de volgende fase. Stap voor stap blijven we het GD-laboratorium verbeteren.”



Figuur 1. Op deze twee plaatjes ziet u het verschil tussen handmatig uitstrijken (links) en uitstrijken via de WASP (rechts). Op het rechterplaatje ziet u een duidelijk patroon met beter onderscheid en meer losliggende kolonies. Met de hand eindigt veel materiaal aan de rand van de plaat en dat kun je niet gebruiken.