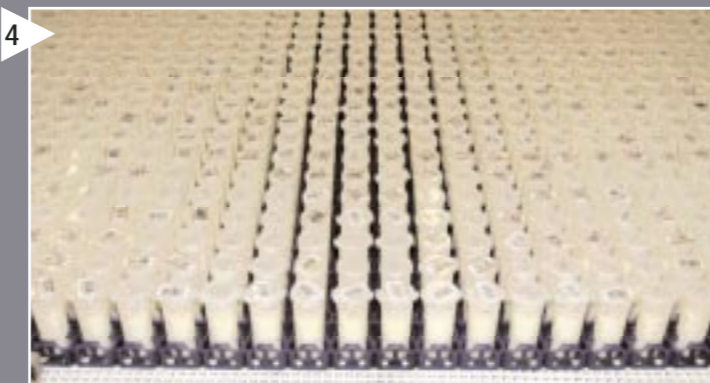
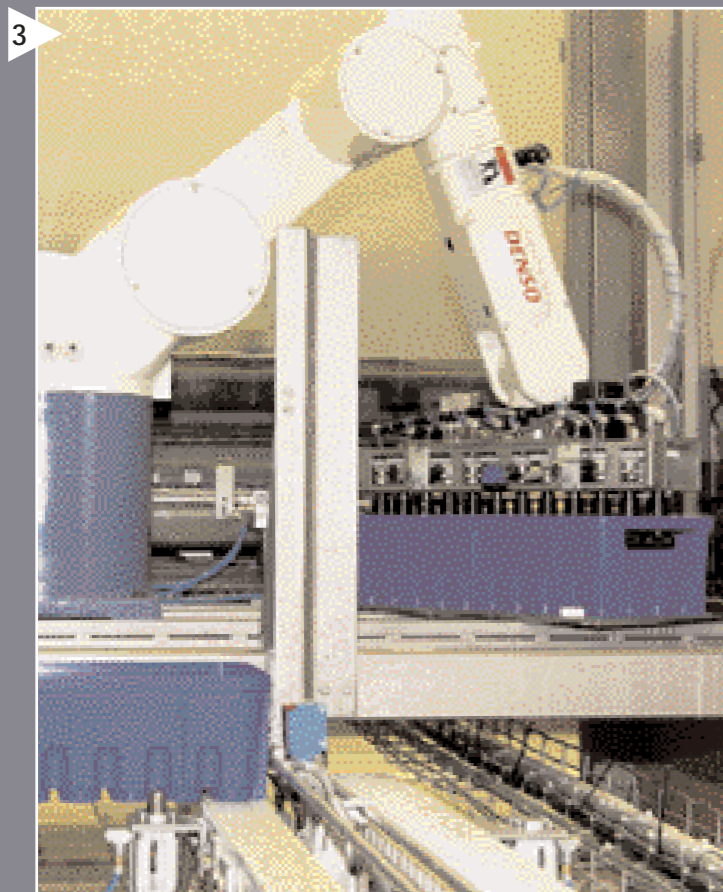
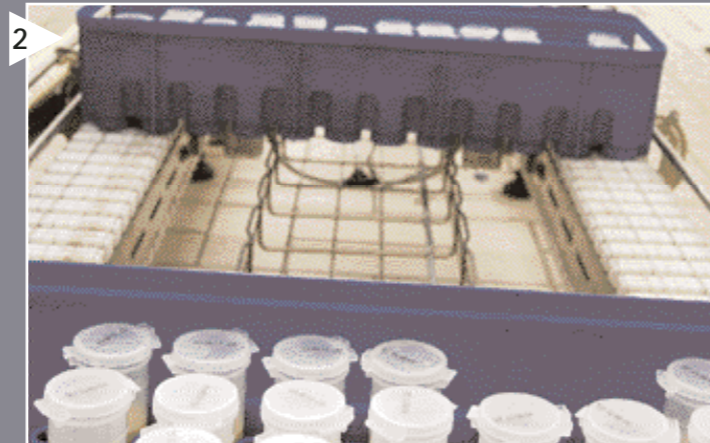


# Monsterbaan

## Computerchip houdt melkmonster op de goede weg

Het glazen flesje van het tankmelkmonster is vervangen door een iets kleiner plastic exemplaar van 65 milliliter. Voor veehouders een onopvallend detail, voor het Melkcontrolestation (MCS) Nederland in Zutphen een verandering van groot belang. Een beeldverhaal over het nieuwe verwerkingsysteem, waarin dagelijks 10.000 tankmelkmonsters op kwaliteit en samenstelling onderzocht worden.



- 1 De hardplastic flesjes voor de tankmelkmonsters onderscheiden zich niet alleen in materiaal van de oude flesjes. Ook de barcodesticker is vervangen door een tag. De chip in dit kleine zwarte rondje registreert elke handeling die het flesje doorloopt.
- 2 Wanneer de kratten met monsters de MCS-koelruimte binnenkomen, bevatten de flesjes alle benodigde informatie. Na het scheppen van het monster op het melkveebedrijf registreert de tag – veelal met behulp van GPS – fabrieks- en leveranciersnummer, datum en tijdstip, RMO-nummer en of het om een regulier of om een extra monster gaat.
- 3 Vanuit de kratten plaatst de robotarm de flesjes in individuele houders die het transport binnen de onderzoekslijn vergemakkelijken. Na deze handeling controleert het systeem de herkomst van het monster, waarna de geplande onderzoeken aan de tag doorgegeven worden.
- 4 Keurig in rijen opgesteld wachten de monsters op de buffertafels tot ze voor onderzoek de baan op mogen. Na ieder individueel onderzoek gaan de monsters terug naar de koelcel.
- 5 In de koelcel van het MCS bevinden zich meerdere lopende banden waarover de flesjes getransporteerd worden. Onderweg komen ze verschillende splitsingen tegen, waar de computer controleert welke onderzoeken afgerond zijn, om vervolgens het monster de goede baan op te leiden.
- 6 De flesjes doorlopen eerst de 'koude kant' van het traject voor kiemgetal en eventueel boterzuur. Voor deze onderzoeken blijft de melk op een temperatuur van 0 tot 4 graden Celsius. De apparatuur voor kiemgetal neemt een deel uit het monsterflesje. Na aankleuring worden de bacteriën volautomatisch geteld.
- 7 Na afronding van de 'koude kant' vervolgt het monster zijn weg naar de 'warme kant'. Daar vinden de onderzoeken op vet, eiwit, lactose, ureum, celgetal en vriespunt plaats. Binnen dit tracé belanden de monsters direct vanaf de baan in een warmwaterbad. Dit brengt de monsters op een temperatuur van 40 graden Celsius voordat ze onderzocht worden.
- 8 De allerlaatste trip vanuit de koelcel onderneemt het monster voor een van de oudste melkonderzoeken, namelijk voor melkreinheid.
- 9 Na afronding van de onderzoeken gaat het flesje naar zijn eindstation. De tag wordt verwijderd voor hergebruik. De flesjes worden verpulverd, waarna de snippers teruggaan naar de flessenfabrikant voor recycling tot andere kunststofproducten.