

Blue4green ontwikkelt lab-on-a-chip

Hulp voor honderdduizenden koeien

[door Niko Wind] Een kwart van alle koeien krijgen na het afkalveren lichamelijke problemen. De bevalling kan zodanig de mineralenbalans verstoren dat ze, door een gebrek aan calcium in het bloed, letterlijk door de poten zakken. In sommige gevallen neemt de dierenarts bloed af om zeker te zijn van de oorzaak, maar meestal duurt dat traject te lang en krijgt de koe meteen een infuus met een calciumoplossing. Een snellere diagnose - liefst voor het afkalveren - zou de boeren veel tijd en geld besparen. En het is beter voor de koe waarbij de melkproductie sneller op gang komt.

Deze wetenschap was door Erik Staijen reden om zich tijdens zijn afstuderen bij prof. Albert van den Berg te richten op een snelle detectiemethode. Zijn grote voorbeeld was de lab-on-a-chip voor het bepalen van het lithiumgehalte in het bloed van manisch depressieve patiënten, een van de eerste commercieel toepasbare resultaten van het werk van 'Spinozawinnaar' Albert van den Berg, dat momenteel door de UT spin-off Medimate wordt uitontwikkeld.

Erik Staijen. "Je kunt met dit type chip in feite alle elektrolyten meten. Door de apparatuur van Medimate iets anders in te stellen, ontstaat een perfecte calciummeter. De labs-on-a-chip werken immers als een miniatuur chromatograaf. De vloeistof wordt onder invloed van een elektrisch veld door een uiterst dun kanaaltje gevoerd. De piek van elke elektrolyt ligt op een andere plaats.

Voor deze toepassing moet het apparaat niet alleen betrouwbaar zijn, maar ook eenvoudig te bedienen én bestand tegen de



Erik Staijen (rechts) en Daan Sijstermans gaan de koeienzieke 'hightech' te lijf.

omstandigheden op een boerenbedrijf. De eenvoud is gegarandeerd omdat de meting met één druk op de knop kan worden gestart waardoor het in principe door leken bediend en uitgelezen kan worden.

Blue4green

Erik was een jonge enthousiaste technicus, die 'letterlijk' brood zag in deze calciummeter voor drachtige koeien. Hij beseftte echter terdege dat hij niet commercieel genoeg was om deze vinding te vermarkten. Die extra kennis kwam in de persoon van Daan Sijstermans, een gelouterde marketeer die energie en geld in de onderneming wilde stoppen. Erik en Daan vormen dus samen de directie van Blue4green.

Dierenartsen

Het contact met de praktijk is onontbeerlijk. Blue4green sloot daarom een samenwerkingsovereenkomst met De Graafschap Dierenartsen, dat de calciummeter in

de praktijk gaat testen. Dit samenwerkingsverband met de dierenartsen maakt deel uit van het Nano4Vitality programma, waarmee de provincies Overijssel en Gelderland veelbelovende toepassingen van de nanotechnologie financieel ondersteunen.

Erik en Daan zijn optimistisch over de toekomst van hun bedrijf. "Als we - samen met de dierenartsen - de testfase goed doorstaan, kunnen we het apparaat begin volgend jaar op de markt brengen." Zij verwachten dat het overgrote deel van de 'veeartsen' op deze snelle manier van diagnosticeren zal overstappen. Naast de eenmalige aanschaf van de apparatuur zullen zij ook de chips aanschaffen. En die zijn voor eenmalig gebruik!

Over internationale expansie praten beide heren nog niet. Maar het is duidelijk dat daar enorme kansen liggen. Koeien vindt men immers niet alleen in Nederland, maar in alle uithoeken van de wereld.