

De 'hagel' in de juiste volgorde aan elkaar zetten is een enorme uitdaging.



KAPSTOK VOOR GENOOM

KeyGene en Amplicon maken sequensen een stuk gemakkelijker.

“Een van mijn collega's vergelijkt het met hagelsgyvlokken en Marsrepen”, grapt KeyGene-CEO Arjen van Tunen. Samen met de Amerikaanse partner Amplicon Express ontwikkelde het Wageningse bedrijf een creatieve manier om planten- en dieren- genomen sneller én accurater in kaart te brengen. In San Diego werd onlangs het eerste succes van de Whole Genome Profiling-service gepresenteerd: het complete genoom van de meloen.

Van Tunen legt uit dat traditionele sequensingsmethoden fragmenten opleveren van ongeveer achthonderd basenparen. Bij de 454-techniek van Roche zijn ze zelfs maar half zo groot. Deze 'hagel-slag' in de juiste volgorde aan elkaar zetten is een enorme uitdaging. De nieuwe techniek verschaft een soort kapstok waar de fragmenten langs kunnen worden gelegd. “Hij gebruikt veel grotere fragmenten, van ongeveer 120.000 basenparen. Daarin breng je om de 2.000 basenparen een kleine tag van 35 paren aan. Op basis van die tags rijg je de grote brokken aan elkaar. En op dat geheel pas je later de grote hoeveelheden korte sequenties die je met de 454 hebt bepaald”, aldus Van

Tunen. “Zo neemt de kwaliteit van je *genome assembly* toe, terwijl de kosten dramatisch afnemen.”

‘We zijn bezig met een genoom van 2.600 miljoen basenparen’

MELOEN

Het octrooi is inmiddels aangevraagd. Als *proof of principle* werd het genoom van de zandraket (130 miljoen basenparen) opnieuw in elkaar gezet. De meloen (450 miljoen basenparen) was de eerste commerciële opdracht en volgens Van Tunen tevens het eerste plantengenoom dat helemaal op Nederlandse bodem is opgehelderd. Een van de volgende projecten betreft de tomaat (950 miljoen basenparen) waaraan samen met het Centre for Bio-Systems Genomics (CBSG) in Wageningen wordt gewerkt. “En we zijn bezig met een genoom van 2.600 miljoen basenparen, net iets kleiner dan dat van de mens”, verklaart Van Tunen. “Qua kosten moet je dan denken aan iets van 1,5 miljoen euro. Kleinere genomen kun je voor een paar honderdduizend euro doen.”

Mensen gaat hij op deze manier niet sequensen. “Dat genoom is al bekend, daar heb je geen nieuwe kapstok meer voor nodig. Whole Genome Profiling is vooral geschikt om flinke aantallen totale genomen te screenen op deleties, inserties, inversies en andere veranderingen. Dit is bijvoorbeeld bij het karakteriseren van sommige tumoren van groot belang.” (ADIJ) |



Het eerste succes: het genoom van de meloen.

BELEID

Vanaf 2010 dreigt een toenemend tekort aan AARDOLIE, voorspelt het internationale energie-agentschap IEA. Vanwege de recessie en de lage olieprijs investeren oliemaatschappijen momenteel te weinig in nieuwe winningsprojecten; alleen al binnen de OPEC zouden er 35 in de ijskast zijn gezet. De IEA verwacht dan ook spectaculaire prijsstijgingen zodra de economie ook maar een beetje aantrekt.

De ministers Van der Hoeven (EZ) en Cramer (VROM) trekken 30 miljoen euro extra uit voor MATERIALEN-ONDERZOEK dat verband houdt met energietechnologie. Het geld is bestemd voor het Advanced Dutch Energy Materials Innovation Lab (ADEM), een gezamenlijk project van ECN en de drie TU's. Daar worden 35 promovendi aangesteld. Onderzoeksthema's zijn zonnecellen, windturbines, elektriciteitsopslag, waterstoftechnologie, warmtecollectie, -pompen, -opslag en -transport, biomassaconversie en -voorbewerking, en CO₂-afvang.

Fontys Hogescholen heeft 220.000 euro verdiend aan misbruik van INNOVATIEVOUCHERS. Ondernemers konden die vouchers (7.500 euro per stuk, waarvan 5.000 euro overheids-subsidie) spenderen aan een cursus internet-ondernemen die in naam door Fontys werd georganiseerd. In werkelijkheid werd hij ingekocht bij Global Creative Economy (GCE), het bedrijf dat de constructie had bedacht. Innovatievouchers zijn echter bedoeld voor innovatief maatwerk en niet voor standaardcursussen. Fontys zal het ten onrechte ontvangen subsidiegeld terugbetalen; de verantwoordelijke directeur is vertrokken.



Milieudefensie en het Havenbedrijf Rotterdam hebben een uiterst pragmatisch akkoord gesloten over de TWEDE MAASVLAKTE. Milieudefensie ziet af van verdere procedures tegen de aanleg. In ruil daarvoor werkt het Havenbedrijf mee aan een onderzoek naar de mogelijkheden voor emissiereductie op beide Maasvlaktes, waarbij wordt gestreefd naar 10 procent minder fijn stof, NO_x, SO₂ en CO₂ in 2020.

De vakbond van petrochemisch personeel in Basra, Iran, heeft protest aangetekend tegen de directie van de plaatselijke staatsolieraffinaderij. Die liet eind januari een VREEDZAME DEMONSTRATIE voor hogere lonen uit elkaar slaan door het leger. Er zouden mensen zijn afgevoerd naar een militair kamp voor ondervraging. Volgens de bond 'doet het denken aan fascistische praktijken uit het verleden', waarmee dan wel het regime van de sjah zal worden bedoeld. |