

Resource

DECEMBER 2020 JAARGANG 15

Nieuwe richtlijnen
voor delen data

WUR-projecten
Ethiopië liggen stil

Sneller onderzoek
met organen op chip

Studenten werken
in corona-teststraat

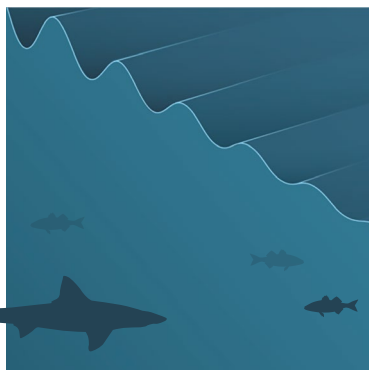
Droogte is
onvoorspelbaar

Studenten beoordelen hun leven 'Accepteren en niet gek worden'



Inhoud

NR 7 JAARGANG 15



16

Infographic

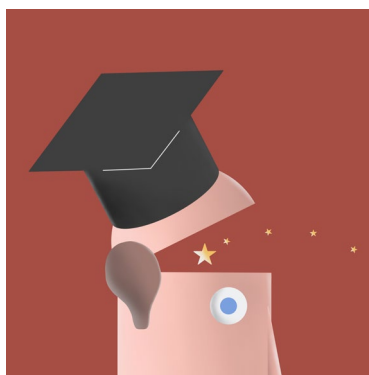
Het geheim van de golfbreker



24

Rieneke Terink

Bewogen door beweging



26

‘Wetenschap en technologie zijn politiek geworden’

7 Anti-vaxxers vaker
geretweet

8 Krijgen mannen
borsten van soja?

11 Column Guido: Al
ook voor alfa's

13 DNA Hollandse sla
naar China

22 Sluipwespen
doen het zonder
geslachtschromosomen

30 Van hilarisch tot huilen in
Wagenings boek

Kijk voor meer verhalen
en nieuws op onze website
via deze QR-code:



VOORWOORD

Brrr...

Thuiswerken heeft voor- en nadelen, weet iedereen ondertussen. Zo woon ik in een oud, koud huis met gaskachels en vandaag komt de monteur voor de jaarlijkse controle. De kachels moesten daarom gisteren al uit. We zitten nu in slaapzakken en met mutsen op te werken aan de keukentafel. Maar het kan erger. Veel studenten moeten op 12 vierkante meter slapen, studeren en ontspannen. En dat al maandenlang. Tips om daar niet helemaal lijf van te worden lees je op pagina 18. Hoewel corona veel ellende bracht, leverde het ook bijzondere bijbanen op. We spraken twee studenten die niet thuiswerken, maar in de coronateststraat (pag. 14). Verder deze keer: van topsport naar onderzoek. Wedstrijdzwemmer Rieneke Terink sportte 25 uur per week en doet nu onderzoek naar sport en bewegen (pag. 24). En: het laatste woord over de WUR-samenwerking met China is nog niet gezegd (pag. 26). Over die kachels in mijn huis ook niet trouwens. De monteur heeft corona en komt niet. Een koude herkansing over twee weken.

Coretta Jongeling

Redacteur online- en social media





AURORA

Je zult maar een half jaar niet op de campus zijn geweest. Staat daar ineens een reusachtig gebouw dat er voorheen niet was: het derde onderwijsgebouw. Mogen we even voorstellen: Aurora, godin van de dageraad. Zij die de zon voor gaat, volgens de Romeinse mythologie. Misschien wat vreemd voor een gebouw aan de uiterste westkant van de campus, daar waar de zon onder gaat. Maar dat is een kwestie van perspectief. Aurora heeft het hoogste punt bereikt. Het pand moet na volgende zomer klaar zijn voor gebruik. Als tegen die tijd tenminste het coronavirus onder controle is. RK

Foto: Sven Menschel

‘Geurkalender’ voor het Arboretum

Het Arboretum bloeit en boeit in elk seizoen. Kunstenares en alumna (tropische landbouw) July Leesberg legde het vast in een Bloekalender met de nadruk op geur. Het boekje met 27 zwart-wit tekeningen – elke twee weken eentje – zag onlangs het licht. Elke tekening wordt begeleid door een tekstje; impressies van de tekenaar. De liefde voor het

Arboretum en de natuur spat ervan af. Op de foto staat Leesberg, op de eerste winterse dag, bij de wintersneeuwbal. De kleine roze-witte bloempjes geuren zachtzoet. Rijp omlijst het groen. Mooier dan dit wordt het niet. De Bloekalender (64 p. 19,95 euro) is te koop bij Kniphorst en Luucx in Wageningen en Novita in Bennekom. RK



Foto Guy Ackermans



Foto Roelof Kleis

Meer groen om Born-Oost

Het nieuwe bedrijvenpark Born-Oost krijgt een extra brede groenstrook om het terrein af te schermen van de woningen in de buurt.

De groenstrook wordt op zijn breedst 40 meter. Dat is de belangrijkste handreiking die WUR doet aan de omwonenden. Eerdere plannen sneuvelden na hevig verzet vanuit de buurt. Door de bredere groenstrook wordt de bouw langs de Mansholtlaan vijf meter hoger: 32 meter. Achter het NIOO en langs Droevendaal komt een parkeergebouw voor maximaal 800 auto's. Het parkeergebouw is voor de bedrijven op Born-Oost en niet voor de campus. Onduidelijk is of het studentencomplex langs de Mansholtlaan naast restaurant 't Gesprek er komt. Huisvester Idealis wil hier een gebouw van 250 studentenkamers realiseren. De omwonenden zien dat liever niet gebeuren. RK

WUR houdt vast aan bsa

Ondanks oproepen tot afschaffing houdt WUR voorlopig vast aan het bsa (bindend studieadvies).

Acht studentenbonden schreven een brandbrief naar hun universiteitsbesturen om het bsa voor dit collegejaar af te schaffen. Het bsa is een minimum aantal studiepunten dat eerstejaars bachelorstudenten moe-

en aanpakt. Het bsa schrappen zou laten zien dat WUR de inzet van studenten in deze moeilijke omstandigheden waardeert.

Filter

Toch blijft WUR vasthouden aan het bsa. Onderwijsdecaan Arnold Bregt: 'Bijna al het onderwijs kan doorgaan, het programma is goed studeerbaar en het is geen ramp als je een keer een vak mist. Mochten er toch individuele problemen zijn dan kijken we daar natuurlijk naar. Er kunnen altijd verzachtende omstandigheden zijn.' Volgens Bregt heeft het bsa ook voordelen. 'Ik heb zelf vrij veel les gegeven. Als studenten het moeilijk hebben, is dat zowel voor de studenten als de docenten niet prettig. Het kost veel extra tijd van de docenten, wat weer ten koste gaat van de tijd die de docenten hebben voor de rest van de studenten. Het bsa is een soort extra filter aan het einde van het eerste jaar om studenten die écht niet op de juiste plek zitten, eruit te halen.' LZ

‘Het bsa schrappen zou laten zien dat WUR de inzet van studenten in deze moeilijke tijd waardeert’

ten halen om door te mogen naar het tweede jaar. Wageningen hanteert met 36 van de 60 haalbare studiepunten het laagste bsa in Nederland. Studentenvakbond Student Alliance Wageningen (SAW) schreef een brief aan WUR. SAW-voorzitter Gijs Rotteveel: 'Normaal gesproken is het bsa van WUR heel schappelijk, maar dit jaar niet.' SAW ontvangt geluiden van studenten die zich zorgen maken over studievertraging en studiedruk. 'Wij vinden het belangrijk dat de universiteit deze problemen erkent

200.000

Het spamfilter van WUR staat erg streng afgesteld, vinden sommigen: ook veel gewenste mailtjes verdwijnen in de spambox. Volgens *information security officer* Remon Klein Tank kan het niet anders, want elke dag komen er 200.000 ongewenste mailtjes binnen bij WUR.

WUR koopt Groot Nergena

WUR heeft landgoed Groot Nergena in Bennekom gekocht. Het gebouw moet de plek worden voor workshops, trainingen en ontmoetingen. Groot Nergena ligt aan de Willem Dreeslaan, het verlengde van de Mansholtlaan naar de snelweg. Het pand werd in 1952 gebouwd voor het Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Landbouwgewassen (RIVRO). De huidige huurders van het pand, waaronder een kinderopvangcentrum, vertrekken de komende jaren. Groot Nergena is omringd door grond die al van WUR is. RK

Typical (old-) Dutch Op bezoek

Toen ik net in Nederland woonde, nodigde ik een paar vrienden uit om te komen eten. Aan het einde van een gezellige avond vroeg een van de gasten mij of ze kon bijdragen aan de kosten, een - zoals zij zelf zei - 'erg Nederlandse' vraag. Ik was met stomheid geslagen. In mijn cultuur is dat echt een belediging! In Griekenland wordt het ontvangen van

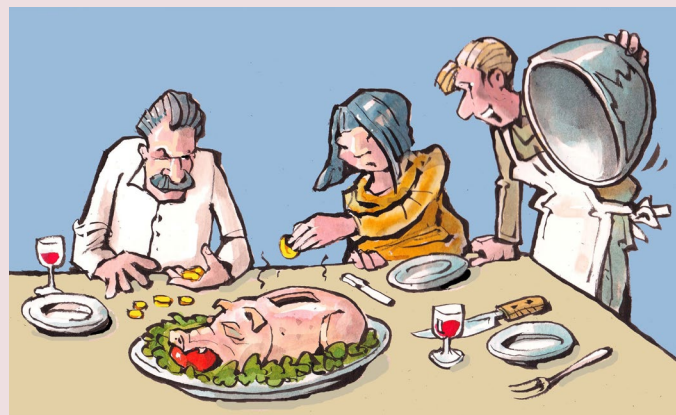
gasten erg serieus genomen. We doen veel moeite om een maaltijd te bereiden waarbij we met opzet erg veel eten maken, zodat de gasten voor een tweede keer kunnen opscheppen. En we koken het lekkerste dat de Griekse keuken biedt. Het Griekse woord voor gastvrijheid 'filoxenia' betekent letterlijk 'liefde voor vreemden, voor mensen buiten de familie'. Aanbieden om mee te betalen aan het diner is echt een grove belediging voor de gastheer- of vrouw.

Nu, jaren later, kijk ik anders tegen het voorval aan. De Nederlandse cultuur heeft een paar aspecten die ik heel fascinerend vind:

open-minded, gebrek aan sociale druk, of - anders gezegd - een hoge tolerantiegrens en groot respect voor individuele vrijheid. Er wordt zonder aarzelen gesproken over zaken die elders een ondenkbaar onderwerp van gesprek zijn: euthanasie, gelijke rechten voor homo-

'Aanbieden om te betalen voor het diner is echt een grove belediging'

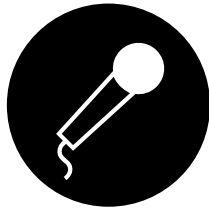
seksuelen en het legaliseren van softdrugs. Inmiddels begrijp ik hoe sterk het verlangen van Nederlanders is om 'jezelf niet op te dringen', maar contact bestaat niet zonder een vorm van 'je opdringen'. Alles in geld uitdrukken, maakt dingen betekenisloos of zelfs immoreel.



Heb jij een leuke anekdote over een 'typisch Nederlands' ervaring? Stuur hem ons (max 300 woorden)! Beloning bij plaatsing: 25 euro en een pot Nederlandse snoepjes. resource@wur.nl

Deze Typical Dutch verscheen eerder in *Resource* op 8 oktober 2009 en werd ingezonden door **Elissavet Gkogka**, destijds promovendus bij het Laboratory of Food Microbiology. Illustratie Henk van Ruitenbeek

Genetici willen evolutie in Top 2000



Een groepje Top 2000-fans van de leerstoelgroep Genetica probeert een lied over evolutie in de hitlijst te krijgen. Het gaat om het nummer 'Endless forms, most beautiful' van de Finse band Nightwish. De tekst van het nummer is volgens initiatiefneemster Kim Ferguson 'een prachtige ode aan de evolutie' en een eerbetoon aan Darwins ideeën. Er zit bovendien een Nederlands tintje aan Nightwish: de zangeres is de Nederlandse Floor Jansen. De Top 2000 wordt bepaald door publieksstemmen. De Wageningse genetici proberen via de social media het nummer de lijst in te katapulteren. Stemmen op het evolutie-nummer kan tot maandag 7 december 17.00 uur op de site van NPO Radio 2. Als Nightwish tenminste jouw smaak is: metal. Voor wie in coronatijd een wat somberder visie aanhangt over evolutie, zijn er alternatieven: Do the Evolution (Pearl Jam), Apeman (The Kinks) of Line in the Sand (Motorhead). HK



Ethiopiërs ontvluchten hun land. Foto REUTERS/BAZ RATNER

WUR-projecten in Ethiopië liggen stil

WUR had de afgelopen jaren veel ontwikkelingsprojecten in Ethiopië. Nu het oorlog is in het noorden van het land, liggen het onderzoek en de trainingen daar volledig stil. Adriaan Vernooij, projectmanager bij Wageningen Livestock Research, heeft geen contact meer met zijn onderzoekpartners in het noorden van Ethiopië. Door de oorlog tussen het regeringsleger en milities uit de afvallige regio Tigray ligt alle telefoon- en internetverkeer in die regio plat. Vernooij begeleidt praktijkproeven en verzorgt trainingen voor het project BRIDGE, *Building Rural Income through Inclusive Dairy Growth in Ethiopia*. Dat beoogt de melkveehouderij te ontwikkelen in vijf Ethiopische regio's. Door de coronacrisis is Vernooij al een jaar niet meer in Ethiopië geweest. Nu ligt het project in Tigray volledig stil. Flo Dirks, medewerker van Wageningen Centre for Development Innovation,

WUR-onderzoekers weten niet hoe het gaat met hun onderzoekspartners in Ethiopië

werkte de afgelopen drie jaar in Tigray aan de ontwikkeling van de sesamsector. Ook dat project, dat volgende maand afloopt, ligt nu stil. Dirks, die in de Ethiopische hoofdstad Addis Abeba woont, weet niet hoe het met haar collega's gaat. Een oud-collega belde haar dat hij uit Ethiopië was gevlucht voor het geweld en nu in een vluchtelingenkamp zit in Zuid-Soedan.

WUR voerde de afgelopen jaren veel projecten uit in Ethiopië, onder de paraplu van Benefit: *Bilateral Ethiopian-Netherlands Effort for Food, Income and Trade Partnership*. WUR had een eigen kantoor in Addis Abeba, maar het Benefit-programma loopt ten einde. Er wordt gepraat over vervolgprojecten, maar door de coronacrisis en wisselingen bij de Nederlandse ambassade zijn die vertraagd. AS

Wageningen **in'to** Languages
opens up new worlds

Online taal- en communicatietrainingen

december | januari
februari | maart

Taaltrainingen

- Engels
- Nederlands
- Spaans
- Frans

In'to Winter School

- Intensieve taal- en communicatietrainingen
- Gratis webinars

Registreer je nu!

Altijd met begeleiding van een docent

www.wur.nl/into

Anti-vaxxers vaker geretweet

Negatieve berichten over het coronavaccin worden zes keer vaker geretweet dan positieve.

Dat ontdekte promovendus Jasmina Ruger van Business Management & Organisation. Ze bestudeerde afgelopen maand ruim 50.000 tweets en retweets over het coronavaccin. 'Anti-vaccinatieberichten worden veel vaker geretweet', zegt Ruger. 'Het is een kleine kerngroep zeer actieve twitteraars. Die bereiken evenveel mensen als de grote groep van pro-vaccinatieberichten. Deze berichten verspreiden zich als een lopend vuurtje, ook naar groepen die niet per se tegen vaccinatie zijn, maar die hier mogelijk wel door beïnvloed worden.'

Emotie

Ruger zag dat het sentiment en de stijl van communicatie verschilden. 'Pro-vaxxers gebruiken met name feiten en wetenschappelijke informatie. Anti-vaxxers richten zich meer op emotie.' Dat is volgens haar van belang in communicatie. 'Je kunt niet met feiten aankomen als iemand vertelt dat zijn kind

ernstig ziek is geworden na vaccinatie.'

Een klein deel van de Nederlandse bevolking wil niet gevaccineerd worden. Ruger: 'Ik denk niet dat je deze groep gaat overtuigen.'

'Anti-vaxxers richten zich meer op emotie'

'Maar tussen wel of niet vaccineren ligt een groot grijs gebied met twijfelaars. Iedere groep heeft zijn eigen zorgen, dus de boodschap zal daar op afgestemd moeten worden. Als we klaar zijn met de volledige analyse, hopen we beter te begrijpen hoe we verschillende groepen het best kunnen bereiken.' TL



Gist vervangt de koe

Voor melkproducten heb je een koe nodig. Maar kan dat ook anders, luidde een vraag uit de Nationale Wetenschapsagenda. Intensieve veehouderij heeft zo zijn nadelen voor milieu en dierenwelzijn. Kunnen we de koe, als leverancier van het belangrijkste melkeiwit caseïne, niet omzeilen? Etske Bijl van Food Quality and Design, denkt van wel: gist kun je genetisch zo veranderen dat het caseïne maakt.

'Producten van plantaardige vervangers komen vaak niet in de buurt van die van echte melk'

Onder Bijls leiding gaat een consortium van bedrijven en universiteiten daar de komende vijf jaar aan werken. Daarbij gaat het er niet alleen om dat gist caseïne maakt, maar ook dat het eiwit

vervolgens klontert zoals het in echte melk doet. Die structuur is volgens Bijl essentieel: 'Er zijn wel plantaardige vervangers van melkeiwit, maar de producten daarvan komen niet in de buurt van die van echte melk.'

Het project krijgt 1,7 miljoen euro uit de pot van de Wetenschapsagenda. Naast Bijl viel ook hoogleraar Bodemgeografie en Landschap Jakob Wallinga in de prijzen. Onder zijn leiding gaat een brede groep wetenschappers, overheden en particulieren onderzoeken hoe we zandgronden in het oosten en zuiden van het land weerbaarder kunnen maken tegen het veranderende klimaat. Ook hier is 1,7 miljoen euro mee gemoeid. RK





Weer Wat Wijzer

Krijgen mannen borsten van veel soja?

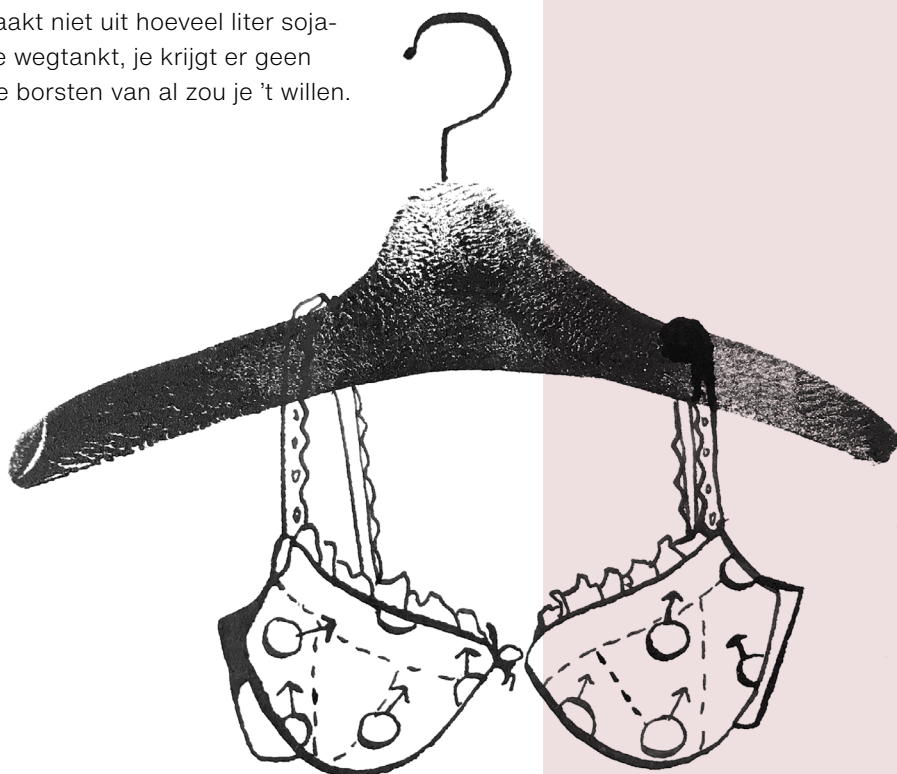
In sojaproducten zitten isoflavonen, dit zijn zogenaemde fyto-oestrogenen: het plantaardige zusje van oestrogenen. 'Deze stoffen binden aan de oestrogenreceptoren in het lichaam', vertelt hormoonexpert Katja Teerds, universitair hoofddocent Fysiologie van Mens en Dier. 'Dat wil echter niet zeggen dat daardoor de oestrogenactiviteit hoger wordt en dat je er borsten van krijgt. Ten eerste bevatten producten van soja hele lage hoeveelheden isoflavonen, dus je zou echt liters sojamelk per dag moeten drinken voordat je ook maar iets merkt. Daarnaast binden fyto-oestrogenen veel minder sterk aan de oestrogenreceptoren dan het lichaamseigen oestrogen.'

Teerds heeft wel een idee waar de verhalen van de soja-geïnduceerde "manboobs" vandaan komen. 'Mannen met overgewicht hebben vaak een hoger oestrogengehalte. Dat komt omdat vetweefsel een enzym afgeeft, aromatase, dat testosteron omzet in oestrogen. De borstvorming bij deze mannen is deels het gevolg van vetophoping en deels van het enigszins verhoogde oestrogengehalte. De borsten bestaan grotendeels uit vetweefsel en in mindere mate uit borstklierweefsel. Een hoog oestrogengehalte zorgt bij mannen ook voor een lager libido en wellicht verminderde vruchtbaarheid. Hetzelfde geldt trouwens voor anabole steroïden.' Hoe zit dat voor vrouwen, kunnen die er nog een cupmaat bijdrinken? 'Nee, voor hen geldt hetzelfde, dan zou je veel

meer sojaproducten moeten nuttigen dan je ooit op kan. Er zijn wel (fyto)-oestrogensupplementen verkrijgbaar voor vrouwen in de overgang. Als je eigen oestrogen-niveaus laag zijn, zoals tijdens de overgang, dan zou dat kunnen helpen om overgangsklachten te verminderen. Er is echter wel discussie over de veiligheid van synthetische oestrogensupplementen, dus niet van planten, omdat deze de kans op borstkanker zouden kunnen verhogen.' Fyto-oestrogenen zitten trouwens niet alleen in soja, je vindt ze ook terug in producten als erwten, lijnzaad, broccoli en bier. Wellicht was dat de inspiratie voor de carnavalskraker "Bier en Tieten"...TL

Conclusie

Het maakt niet uit hoeveel liter sojamelk je wegtinkt, je krijgt er geen grotere borsten van al zou je 't willen.



'Borstvorming bij mannen is deels het gevolg van verhoogd oestrogengehalte'

Katja Teerds, universitair hoofddocent Fysiologie van Mens en Dier.

We worden dagelijks overspoeld met soms tegenstrijdige informatie. Hoe zit het nu precies? In deze rubriek geeft een wetenschapper antwoord op prangende vragen.

Door te vragen word je wijzer. Durf jij 'm te stellen? Mail naar redactie@resource.nl

Illustratie Marly Hendricks



Sneller onderzoek met organen op chip

Een geavanceerde massaspectrometer doet in een uur wat anders twee dagen duurt.

Dat ontdekte Milou Santbergen die op 17 november promoveerde bij Organische Chemie. Organen op chip zijn een soort model van een orgaan. 'Je kunt bijvoorbeeld de stroom van voedsel door een darm nabootsen', zegt Santbergen. Santbergen combineerde een darm op chip met een super geavanceerde massaspectrometer: een apparaat dat stofjes identificeert aan de hand van hun massa. Zo kan ze online analyseren hoe bijvoorbeeld voedingsstoffen, medicijnen of gifstoffen zich verplaatsen door

'Een doel is om in de toekomst dierproeven te vervangen'

de darmwand. 'Voordeel is dat dit volledig geautomatiseerd is. Je kunt het apparaat starten en vervolgens koffie gaan drinken. Het is dus minder arbeidsintensief en er is geen kans op menselijke fouten. Ook kun je veel sneller data verzamelen en omdat je *realtime* meet kan je ook stofjes meten die instabiel zijn, en anders misschien al uit elkaar gevallen waren.'

Een doel van dit soort organen op chips is om in de toekomst dierproeven te vervangen. Santbergen: 'We hebben nu getest voor een darmmodel, maar het werkt net zo goed voor een huidmodel of een levermodel. Dus er zijn veel toepassingsmogelijkheden.' TL

Veredelingstechniek geen invloed op bodemleven

Cisgene aardappels zorgen niet voor een ander bodemleven dan klassiek veredelde aardappels. Dat blijkt uit een studie van Duitse, Ierse en Wageningse onderzoekers.

Centraal in het onderzoek stond resistentie tegen de aardappelziekte *Phytophthora*. De onderzoekers plantten twee aardappelrassen op proefvelden in Ierland en Nederland. Een aardappelras had een cisgene variant, waarbij een resistentie-gen van een wilde aardappelplant met behulp van genetische modificatie was toegevoegd, en een klassiek veredelde variant zonder dit resistentie-gen. Het tweede aardappelras had resistentiegenen verkregen met kruising en selectie. Het gerenommeerde Duitse Thünen Institute of Biodiversity beoordeelde het bodemleven. Biologen weten steeds meer van de interactie tussen planten en bodembacteriën en -schimmels en zien dat zich rond planten biologische gemeenschappen vormen. Het Duitse instituut vergeleek het DNA van de bacteriën en schimmels rond de cisgene aardappels met dat rond de klassiek veredelde aardappels. Ze vonden geen aantoonbare verschillen. De onderzoekers vonden overigens wel veel variatie in de bacterie- en schimmelgemeenschappen, maar die variatie kwam door omgevingsfactoren zoals de

De variatie kwam door omgevingsfactoren en niet door de veredelingstechnieken

grondsoort en de weersomstandigheden en dus niet door de veredelingstechniek. De onderzoekers publiceerden de resultaten deze maand in *Frontiers in Bio-engineering and Biotechnology*.

Milieueffecten

Agronoom Bert Lotz, die vanuit WUR bij het onderzoek was betrokken, stelt dat deze studie eerder onderzoek bevestigt dat genetische modificatie met soorteigen genen geen milieueffecten geeft. De studie komt op een goed moment, vindt Lotz, want de EU gaat op dit moment na of nieuwe veredelingstechnieken als cis-genese nog onder de strenge GMO-toelatingseisen uit 2001 moeten vallen. 'Uit onderzoek van de laatste jaren blijkt dat je de risicoanalyse niet moet baseren op de gebruikte techniek, maar op de eigenschap in de plant die je aanpast.' AS



Wageningse onderzoekers bij het proefveld. FOTO GUY ACKERMANS.



Droogte is onvoorspelbaar

Droogte ontstaat door een tekort aan toevoer van water. Maar waar precies zit het lek? Welk water bleef weg tijdens de droogte van 2018? Meteorologe Imme Benedict onderzocht meteo-data van de afgelopen veertig jaar om te achterhalen waar het vocht doorgaans vandaan komt en hoe dat verandert tijdens droogte. De droogte van 2018 ontstond door een langdurig hogedrukgebied boven West-Europa. Dat blokkeerde de gangbare aanvoer van vochtige lucht vanaf de Atlantische Oceaan. Neerslag moest vooral van lokale verdamping komen en van vocht dat uit het oosten wordt aangevoerd. Die kennis van de watercyclus maakt het nog niet eenvoudiger om toekomstige droogte te voorspellen. 'Er zijn nog zoveel processen die we beter moeten begrijpen, zoals het simuleren van een langdurig hogedrukgebied. Het is belangrijk daarop te focussen, zodat we die kennis kunnen gebruiken om de onzekere simulaties naar de toekomst te verbeteren.' RK

Stapje voor stapje sociale kippen fokken

De ene kip pikt soortgenoten meer dan de andere en dat is deels genetisch bepaald. Met behulp van Wagenings onderzoek kan fokkerijbedrijf Hendrix Genetics sterfte en verenpikken onder leghennen verminderen, stapje voor stapje.

Hendrix Genetics selecteerde eerder de hanen die de hoogste overleving in de nakomelingen gaven, maar dat bleken vaak de meest agressieve hanen, waardoor in volgende generaties de sterfte eerder toe- dan afnam. Daarom ging het fokkerijbedrijf samen met Wageningse onderzoekers ook naar de indirecte effecten van overleving kijken: hoe sociaal zijn de nakomelingen van de verschillende hanen en laten ze groepsgenoten in leven?

Aanvankelijk werkte Hendrix met fokwaarde-schattingen op basis van stambomen. Daarbij was de aanname dat vader en moeder elk 50 procent leverden van het genetisch materiaal. In de praktijk varieert dat percentage en je weet niet welke genen van pa of ma komen. Inmiddels hebben de onderzoekers de beschikking over *genomics*. Van duizenden kippen en hanen wordt het DNA in kaart gebracht en daarna combineren de onderzoekers de overlevingsscore en genetische verschillen in de familie.

100 weken

De Wageningse promovendus Tessa Brinker, die op 13 november promoveerde, heeft op die manier de erfelijke variatie van overleving en bevederingskwaliteit vastgesteld. Kippen die lang leven, danken dat voor 40 procent aan hun eigen genen – ze zijn sterk – en voor 60 procent aan die van hun stalgenoten – ze worden niet gepikt. De kwaliteit van de veren wordt voor 90 procent door de stalgenoten bepaald. Kippengenen dragen overigens voor zo'n 20 procent

bij aan hun overlevingsduur; goed voer en goed management zijn ook belangrijk om verenpikken en sterfte te verminderen.

Met die combinatie van genetica, voer en management wordt vooruitgang geboekt. 'Vroeger gingen legkippen gemiddeld 80 weken mee. In 2017 was dat soms wel 100 weken, maar toen mochten de snavelpuntjes nog worden behandeld. Sinds 2019 is dat verboden en nu zien we een tijdelijke terugval van levensduur, want die scherpe snavels zorgen voor meer slachtoffers. Maar op termijn zullen de leghennen, mede door het onderzoek, zeker ouder dan 100 weken worden.' AS

Vroeger gingen legkippen gemiddeld 80 weken mee



Ook voor alfa's

WUR heeft een duidelijke keus gemaakt om meer nadruk te leggen op *data science* en *artificial intelligence* (AI) voor de toekomst. Er zijn nieuwe vakken opgezet, nieuwe leerstoelen gemaakt en extra talent aangetrokken.

Veel programmeer-nerds (zoals ik zelf ook), zien wel degelijk dat de nieuwe mogelijkheden door dataverwerking en snellere computers nieuwe deuren hebben

'Ik hoop dat alle studenten in Wageningen met Python gaan spelen'

geopend, maar zien ook dat in essentie *data science* vooral een logische extensie is van wat we hiervoor al deden.

Een chagrijnige biostatisticus mopperde ooit dat iedereen die ooit statistiek haatte nu claimt dat *data science* de toekomst heeft.

Wat mij opvalt aan het 'nieuwe' curriculum met de nadruk op deze technieken, is dat deze initiatieven vooral mensen aantrekken die zich toch al richting dit veld bewegen: met andere woorden: studenten die al geïnteresseerd waren in data en algoritmes komen nu beter aan hun trekken en krijgen meer mogelijkheden om zich te ontwikkelen.

Maar AI en *data science* zijn niet alleen een op zichzelf staand onderzoeksgebied,

maar ook de nieuwe werktuigen waarmee academici de wereld te lijf moeten gaan, ongeacht hun onderzoeksgebied. Ik hoop daarom dat studenten, en ook de universiteit via de onderwijsdirecteuren, het aandurven om *data science* een integraal onderdeel van hun curriculum te maken, ook als zij daar minder affiniteit mee hebben. De meest interessante toepassingen van *machine learning* komen in mijn optiek wanneer mensen die er in eerste instantie niets mee hebben, het moeten gaan toepassen.

WUR kan zichzelf als universiteit nog meer toekomstbestendig maken door niet alleen meer in te zetten op deze verandering, maar door ook de creativiteit van alle alfa's en gamma's te gebruiken in nieuwe datatoepassingen. Mijn oproep aan studenten is: schrijf je in voor deze vakken, ongeacht je studierichting en ook al vind je het spannend!

Ik hoop dat alle studenten in Wageningen met Python gaan spelen, of hun ANOVA in R draaien, zodat statistiek een creatieve programmeer-uitdaging wordt in plaats van een SPSS-invuloefening.



Guido Camps

Guido Camps (36) is dierenarts en postdoc bij Humane Voeding. Hij houdt van bakken, bijen houden en bijzondere dieren.

DEEL DATA ALS HET KAN

Onderzoeksdata moeten zoveel mogelijk gedeeld kunnen worden. Met nieuwe richtlijnen geeft WUR daar invulling aan.

Open science- het delen van onderzoeksgegevens - is inmiddels de standaard, zeker onderzoek dat met publieke middelen is gefinancierd. WUR onderschrijft daarbij de slogan: zo open mogelijk, zo gesloten als nodig. Wat betekent dat in de praktijk? Nieuwe richtlijnen geven handen en voeten aan dat delen.

Data delen is de norm. Financiers als NWO, de EU of het ministerie van LNV eisen dat data openbaar zijn. WUR adviseert onderzoekers om dat onder de CC-BY-licentie te doen. CC staat voor *Creative Commons*, een licentiestandaard die regelt onder welke voorwaarden werk verspreid mag worden waar auteursrecht op zit. Onderzoeksgegevens vallen daar ook onder.

BY slaat op de referentie die toegevoegd moet worden. 'WUR kiest uitdrukkelijk niet voor de CC-O licentie', zegt Jacqueline Ringersma. Zij is coördinator datamanagement van het Wageningen Data Competence Center en hoofd van de werkgroep die de richtlijnen heeft opgesteld. In die groep zaten verder data-stewards van de Science Groepen en enkele wetenschappers.

Referentie

'CC-O is de meest vrije vorm van gebruik, waarbij zelfs geen referentie naar de onderzoeker nodig is', licht Ringersma toe. 'Wij vinden dat referentie bijdraagt aan de wetenschappelijke carrière van

'DATA DELEN MET REFERENTIE
DRAAGT BIJ AAN DE
WETENSCHAPPELIJKE CARRIÈRE
VAN ONZE ONDERZOEKERS'

onze onderzoekers. Het is geen verplichting, maar een richtlijn.'

Voor de meeste onderzoeksdata is open delen mogelijk. Maar er zijn ook situaties denkbaar waarbij data beperkt worden gedeeld of zelfs helemaal niet. Beperkt delen is bijvoorbeeld aan de orde als er voor de data betaald moeten worden of als er strategisch belang is voor WUR om niet alles te delen. Ook kan de financier beperkingen opleggen aan de deelbaarheid. Sommige data blijven helemaal achter slot en grendel. 'Bijvoorbeeld bij voedingsonderzoek als de data niet geanonimiseerd kunnen worden', zegt Ringersma, maar ook dan blijven de metadata (algemene gegevens over de dataset) vindbaar en toegankelijk.

Eigenaar

Een belangrijke noot die in de nieuwe richtlijnen is gekraakt, betreft het eigendom van de data. Ringersma: 'Alle data die door onderzoekers zijn verkregen die onder contract staan bij WUR, zijn eigendom van WUR.' Maar die duidelijkheid is beperkt. Wat te doen bijvoorbeeld als een private partij meebetaalt? 'Daar is geen pasklaar antwoord op', zegt Ringersma. 'Je zult met elkaar om tafel moeten om daar uit te komen. Vaak gebeurt dat nog niet. De gevoeligheden liggen vooral bij Wageningen Research. De afspraak is: de meest restrictieve partij krijgt haar zin.' De nieuwe richtlijnen zijn vanaf nu

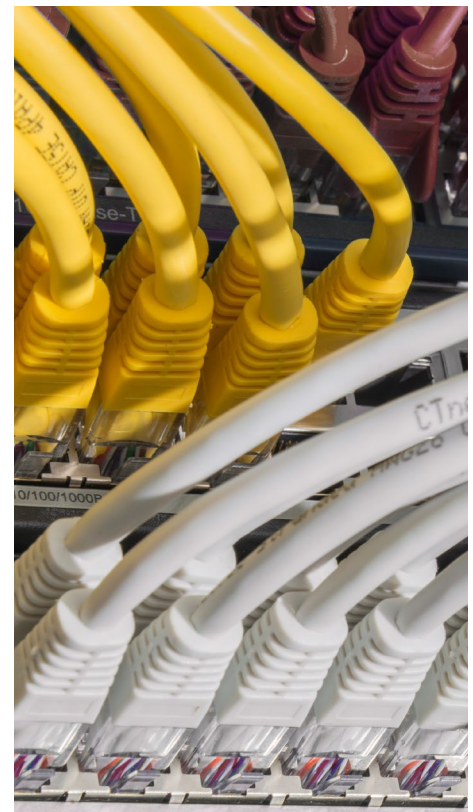


Foto Shutterstock

geldig. Met ingang van het nieuwe jaar worden er workshops gehouden met de data-stewards van de onderzoeksgroepen om de richtlijnen toe te lichten. Daarbij wordt voor elke groep ingegaan op specifieke situaties uit de praktijk. PK

DNA HOLLANDSE SLA BLIJFT VIA CHINA TOEGANKELIJK

De Wageningse genenbank stuurt haar slacollectie naar China om de DNA-volgorde te laten vaststellen. Al die genetische data zijn straks publiek toegankelijk, stelt hoofd Theo van Hintum van de plantengenbank.

Het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) in Wageningen heeft de beste slacollectie ter wereld. Die collectie bestaat uit 2.546 accessies – rassen en wilde populaties aangepast aan lokale milieuomstandigheden. Hoe meer accessies, des te meer genetische variatie. De collectie wordt momenteel op verzoek van Van Hintum *gesequenced* door het Beijing Genomics Institute (BGI) in China.

Wie beschikt straks over de data?

‘Als genenbank stellen wij de data publiek beschikbaar, in de vorm van digitale bestanden. De data komen als eerste in de publiek toegankelijke database van de China National Gene Bank en vervolgens mogelijk ook in een Europese. Er zijn mondiaal drie grote databases met genetische informatie: in Europa, de VS en Japan; alle drie publiek toegankelijk.’

En China bouwt nu ook zo’n database?

‘Daar lijkt het op. We weten dat China mogelijk niet alle genetische informatie publiek maakt, zoals ook bedrijven soms informatie voor zichzelf houden. Daarom hebben we heldere afspraken gemaakt hoe het BGI te werk gaat en veiligheidskleppen ingebouwd. Zo hebben we de eerste dataset van BGI op kwaliteit getest. Die bleek goed en compleet. Maar naast controle heb je ook vertrou-



Foto Shutterstock

wen nodig. We hebben veel gepraat met het BGI, we hebben onze samenwerkingspartners leren kennen en we hebben samen een wetenschappelijke publicatie gemaakt. Zij hebben veel DNA-kennis, wij veel sla-kennis. Tot nu toe is de relatie niet beschaamd.’

Waarom scant Nederland dat DNA van sla niet zelf?

‘Ja, dat is gek, want vrijwel alle grote groenteveredelingsbedrijven zitten in Nederland. Het is een kostenkwestie. In een eerder Nederlands project hebben we eens honderd sla-accessies *gesequenced*, in China doen we nu 2.500 accessies. Kijk, het beheren van de genenbank van het

CGN is een wettelijke onderzoekstaak, dus wij moeten onafhankelijk en transparant zijn. Ons doel is om zoveel mogelijk informatie over eigenschappen en DNA beschikbaar te stellen aan onze afnemers.’

Jullie werken ook met bedrijven samen?

‘Jazeker, op allerlei manieren. Een voorbeeld: in de slateelt hebben telers voortdurend last van de schimmelachtige sla-ziekte *Bremia*. Om die ziekte voor te blijven, moeten de bedrijven steeds nieuwe resistenties inkruisen. Daarom screenen de veredelingsbedrijven samen, onder onze coördinatie, de slacollectie om de zoveel jaar op resistentiegenen die effectief zijn tegen nieuwe vormen van *Bremia*. Vervolgens checken steeds twee bedrijven de accessie en daarna delen we die kennis. De bedrijven die meedoen, krijgen alle kennis direct en na drie jaar maken we de kennis publiek. Het resultaat is dat bedrijven kunnen investeren in ziekteresistentie en dat wij een prachtige publiek toegankelijke database hebben.’^{AS} (Zie ook pagina 26.)

‘WE HEBBEN HELDERE AFSPRAKEN GEMAAKT EN VEILIGHEIDSKLEPPEN INGEBOUWD’

Waar negatief positief is: studenten werken in corona-teststraat

Sociaal werk met kans op klappen

Elke week worden er zo'n 230.000 coronatests gedaan in Nederland. Een enorme klus, waar veel werknemers voor nodig zijn. Een groot deel van de testers is student. We spraken twee WUR-studenten over deze bijzondere bijbaan.

Merle Kuiper doet de master Voeding en Gezondheid en combineert die sinds september met een baan in de teststraat. 'Ik werk normaal gesproken in de horeca, bij Ouwehands Dierenpark. Dat ging dicht in maart, dus toen ben ik op zoek gegaan naar iets anders en ik wilde graag helpen tijdens de coronacrisis. Toen kwam er een mailtje langs van WURkforce (de 'baantjeslijst' van WUR, red.) waarin stond dat ze mensen zochten bij de GGD. Nou, dat leek mij wel wat.' Ook Myrthe Bouma (bachelor Bos- en Natuurbeheer) besloot zich op te geven toen ze de oproep van WURkforce zag. 'Ik ben vierdejaars bachelor omdat ik nog een aantal vakken moet doen. Tussendoor heb ik veel tijd om te werken, ik ben nu sinds een maand tester.'

Ingepakt

Voor wie zich nog niet op corona heeft laten testen, hier het proces in het kort. Als je binnenkomt, zeg je je naam, laat je je identificatie zien en word je aangemeld in het computersysteem. Dit is het administratieve stuk van de procedure, het werk dat Merle doet. Daarna ga je zitten en zal de tester - van top tot teen ingepakt in een beschermingspak, masker en bril - de test afnemen. Met een wattenstaafje wordt een uitstrijkje genomen uit je keel en neus. Dit is Myrthe's baan. Het monster gaat in een buisje, gekoppeld aan je naam en wordt opgestuurd naar het lab. Daar kijken ze of je het coronavirus bij je draagt. Een klusje van een paar minuten, maar wel een heel belangrijk klusje. Myrthe: 'Je moet secuur te werk gaan,



Tekst Coretta Jongeling

je mag geen fouten maken. Jij wilt niet degene zijn die een buisje verkeerd labelt, of een test kwijtraakt. Dan moet iemand terugkomen en nog een keer getest worden. Nog vervelender is het als je de test verkeerd uitvoert. Dat kan een "vals negatief" geven. Dan loopt er iemand rond die denkt dat 'ie niet ziek is, maar dat wel is. Zo iemand kan dan veel andere mensen aansteken.' Bang om zelf ziek te worden, zijn ze niet. Merle: 'Wij zijn goed beschermd. Ik zit achter een plexiglas plaat en ik draag altijd een mondkapje. Verder ontsmetten we alles wat mensen aanraken.'

Op je handen zitten

Om een test goed uit te voeren, moet je een wattenstaafje een flink eind in iemands neus steken. Dit is de reden dat veel mensen wat zenuwen voelen als ze getest moeten worden. Ook voor de tester zelf is de eerste keer spannend. 'Je wordt goed ingewerkt en krijgt ruim de tijd om met een collega mee te kijken. En heel moeilijk is het niet. Maar toch, de eerste keer stond ik er wel met trillende handjes.'

Ondertussen is het routine geworden, al is het dat voor de 'cliënten' natuurlijk niet. Hoe ga je om met nerveuze mensen? Merle: 'Je probeert mensen gerust te stellen, een grapje te maken. In het begin heb ik me laten

testen door een collega om te weten hoe het voelt. Je kan natuurlijk niet tegen iedereen zeggen dat het wel meevalt, als je het zelf niet ervaren hebt.' Toch reageren sommige mensen heftig. Myrthe: 'Soms halen mensen echt naar je uit, ik word vaak bijna geslagen. Dat is een soort reflex, als je met het wattenstaafje aan de gang gaat. Ik laat dan snel los en stap terug, en vertel mensen dat ze op hun handen moeten gaan zitten. Dat werkt wel. Andere mensen zijn zo zenuwachtig dat ze gaan hyperventileren. Of ze zijn bezorgd dat de overheid hun DNA bewaart voor duistere doeleinden. Soms kijken ze me wantrouwend aan: ga jij die test bij me doen? Kinderen zijn makkelijker. Die zijn ook bang, maar geven zich over. Kinderen hebben een rotsvast vertrouwen in medisch uitziende mensen.'

Moeilijke momenten

'Voor sommige mensen heeft de testuitslag grote gevolgen,' vertelt Merle. 'Als ze na de sneltest positief testen op corona kunnen ze niet op vakantie, niet naar een begrafenis of op bezoek bij familie. De emoties lopen soms hoog op. Normaal gesproken zou je dan een arm om iemand heen slaan, nu moet ik vanachter mijn

'IK ZEG MENSEN DAT ZE
OP HUN HANDEN MOETEN
GAAN ZITTEN'

'HET LIEFST ZIE IK DE
CORONACIJFERS OMLAAG
GAAN, AL KOST DAT ME
MIJN BAAN'

plexiglas scherm proberen iemand te troosten. Dat zijn moeilijke momenten.'

Gelukkig zijn de meeste contacten leuk. 'Nu het hele testproces efficiënter is, krijgen we vooral positieve reacties. Mensen zijn blij en dankbaar dat ze snel geholpen worden.' Myrthe: 'Het is echt leuk werk, ik zou het graag nog een tijd blijven doen. Maar het hangt er vanaf hoe de pandemie zich ontwikkelt. Het liefst zie ik dat de coronacijfers omlaag gaan, al kost dat me mijn baan.' ■

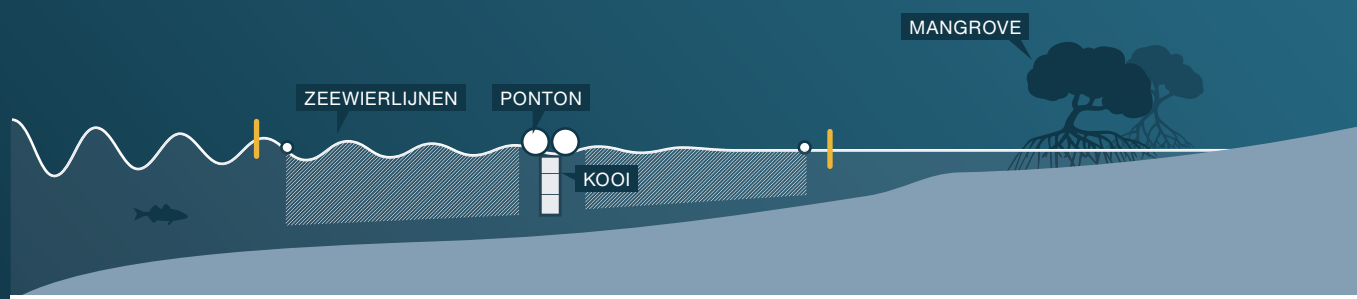


WUR-studenten Myrthe Bouma (links) en Merle Kuiper werken in de coronateststraat die in de bioscoop in Ede gevestigd is. Foto Guy Ackermans

LEVENDE GOLFBREKER

Golfbrekers zijn meestal grote betonnen blokken die de kustlijn beschermen. Mitchell Williams (26) en Frej Gustafsson (23), recent afgestudeerde MSc studenten bij Aquaculture en Marine Resource Management, ontwierpen een levende golfbreker, die ook nog eens fungeert als ecosysteem. Met hun concept ReShore sleepten ze de publieksprijs in de wacht bij de 4TU Impact Challenge. 'We zijn nu bezig met de plannen voor een test in de Oosterschelde aankomend jaar.'

Infographic Pixels&inkt



De levende golfbreker helpt bij:

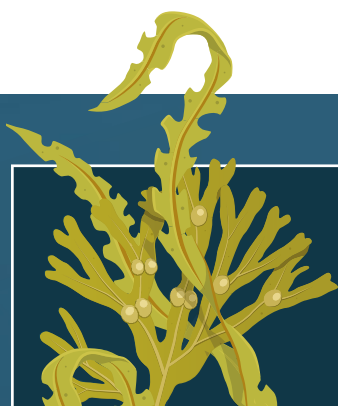
ReShore heeft veel meer functies dan een traditionele betonnen golfbreker.



Kustbescherming beschermt de kustgemeenschappen tegen onder andere erosie.



Voedselproductie werkt als een kraamkamer voor diverse vissoorten, en verhoogt de visstand.



Zeewierlijnen

Zeewier kan hierop worden gekweekt en dat werkt als golfbreker van het oppervlak tot de zeebodem.

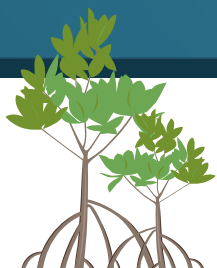
Ponton,
15 meter lang

Onderwaterkooien

Mossels, sponzen en oesters kunnen hier bijvoorbeeld groeien. Hun massa breekt de golven, terwijl water er wel dooreen kan stromen.



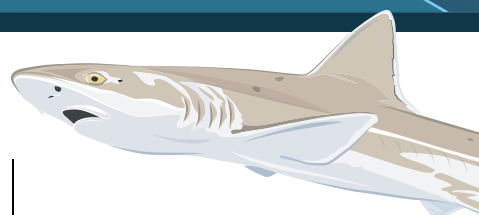
Hoogte 8-10 meter



Ecosysteem herstel beschermt kwetsbare ecosystemen zoals mangrove bossen, die als natuurlijke golfbrekers werken.



Verwijderen van overtollig stikstof, fosfor en zware metalen door zeewier en schelpdieren die het water filteren.



Creëren van leefgebieden voor verschillende zeedieren in de vorm van een kunstmatig rif.

Studeren tijdens corona

Accepteren en niet gek worden

Studenten worstelen na negen maanden coronapandemie met eenzaamheid, motivatieproblemen en heimwee. In dit verhaal tips en trucs om deze periode door te komen en drie studenten die vertellen over hun ervaringen. En: welk cijfer geven zij deze tijd?

Fotografie Guy Ackermans



Tekst Luuk Zegers

Uit onderzoek van I&O Research voor de NOS blijkt dat 69 procent van de jongeren eenzamer is dan vóór de coronacrisis en dat de helft zich slechter voelt. Respondenten van een enquête onder 8.300 studenten van de *Caring Universities* (Universiteit Utrecht, Universiteit Maastricht, Universiteit Leiden en de Vrije Universiteit) geven aan zich slechter te kunnen concentreren (56 procent); eenzamer te zijn (52 procent) en somberder (47 procent). Studenten maken zich zorgen over studievertraging (77 procent); dat hun dierbaren besmet raken (58 procent) en de financiële impact van de coronacrisis (26 procent).

Ook in Wageningen worden enquêtes gehouden, bijvoorbeeld door internationale studentenvereniging ISOW. Secretaris en student Janina Fraas (24): 'De helft van de respondenten ervaart een communicatiekloof tussen studenten en medestudenten en tussen studenten en docenten. Twee derde zegt dat de stu-

diedruk te hoog is. Dat ervaar ik zelf ook: met online onderwijs krijg je het gevoel dat je alles zelf moet uitvogelen. En ongeveer de helft ervaart angsten.'

Onzekerheid

'Toen de pandemie begon, dachten we: het zal met een paar maanden wel voorbij zijn', zegt Fraas. 'Die maanden zijn inmiddels voorbij maar we weten nog steeds niet wanneer het klaar is. Er is een vaccin, maar het kan maanden, misschien wel jaren duren voordat de situatie terug naar normaal is. Die onzekerheid is slecht voor mensen.'

Eén van de dingen waar studenten tegenaan lopen, is dat ze alles in één ruimte moeten doen. Fraas: 'De slaapkamer is tegelijkertijd de studiekamer en de ruimte om te ontspannen. Ik woon zelf in Hoevestein op twaalf vierkante meter. Dat werkt gewoon niet. Ik ga veel naar de universiteit om te studeren, je

kan gewoon niet de hele tijd in je kamer blijven.'

Volgens de enquête zouden studenten erbij gebaat zijn als er meer sociaal contact op de campus mogelijk wordt. Fraas: 'Zorg voor meer studieplekken en activiteiten op de campus. Mensen zijn echt klaar met online activiteiten die zogenaamd leuk moeten zijn.' Ook zou de studiedruk omlaag moeten volgens veel respondenten. 'Het studiejaar gaat maar door en er is bijna geen ademruimte tussen periodes in. Je moet constant presteren', zegt Fraas, 'terwijl veel internationale studenten gewend zijn aan klassieke semesters. Daarin studeer je wat relaxter en heb je het alleen superdruk rond de tentamenweek.'

Wat kunnen studenten zelf doen? Fraas: 'Ga zo vaak als je kan naar buiten. Ga wandelen, hardlopen, sporten. Je mag weer met drie mensen buiten zijn, dus



Vlnr: Meltem Meydankas, Samuel Rapolu en Steven Pieterse. Op pagina 20 en 21 vertellen zij over hun studentenleven

dat is al goed. Even niet in je studenten-kamer zijn, dat is belangrijk. En zoek een leuke hobby.'

Heimwee

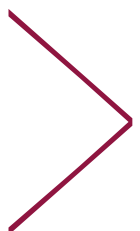
Studentpsycholoog Nereida Ordovas Garcia geeft workshops over omgaan met heimwee, eenzaamheid en uitdagingen op onderwijsgebied. 'Veel studenten hadden al heimwee', zegt Garcia. 'Corona heeft het erger gemaakt omdat studenten zich nu ook zorgen maken over de gezondheid van vrienden en familie in hun thuisland. Daarnaast konden EU-studenten als ze er écht doorheen

zaten, gemakkelijk even naar huis vliegen voor een lang weekend. Als je dat nu zou doen, moet je vaak eerst in quarantaine. Bovendien weet je niet zeker wanneer je weer terug kan keren naar Wageningen. Die onzekerheid is alleen maar groter als je van verder weg komt.' Ook ziet Garcia veel studenten met motivatieproblemen. 'Studenten die worstelen op onderwijsgebied raken vaak verdwaald in al het werk', zegt ze. 'Dat kan heel demotiverend zijn. Ik raad dan aan om georganiseerder te studeren vanuit huis. Neem een agenda en plan je

'TOEN DE PANDEMIE BEGON, DACHTEN WE: HET ZAL MET EEN PAAR MAANDEN WEL VOORBIJ ZIJN'

'GA ZO VAAK ALS JE KAN NAAR BUITEN'

dag zo precies mogelijk. Dus niet alleen een lijstje, maar strak: van 9 tot 10 deze reading lezen; van 10 tot 11 online college; van 11 tot 11:30 uur pauze, even wandelen; enzovoort. Dit kan helpen om niet te verdwalen en gemotiveerd te blijven.' Misschien wel de belangrijkste tip van Garcia is om de situatie te accepteren, hoe moeilijk dat soms ook lijkt. 'Het is een stressvolle tijd. Veel mensen hebben negatieve gedachten, ervaren spanningen en uitstelgedrag. Als je daartegen gaat vechten door te zeggen dat "negatieve gedachten stom zijn", maak je die negatieve gedachten juist sterker en voel je je nóg slechter. Het is gezonder te accepteren dat het nu eenmaal een moeilijke tijd is: "Oké, ik ervaar serieuze stress, maar wat kan ik doen om alsnog een waardevol en bevredigend leven te leiden?"'





Drie studenten over hun worsteling met de coronapandemie

Ook Wageningse studenten ervaren stress, eenzaamheid en gebrek aan motivatie. Deze drie studenten vertellen hun verhaal. 'Mijn eerste maand in Wageningen was geweldig. Ik ontmoette allemaal nieuwe mensen. Toen de pandemie begon, werd het moeilijker.'



'December en januari zullen zwaar worden'

Meltem Meydankas (28), masterstudent Biosystems Engineering uit Turkije geeft haar studententijd in Wageningen een 5.

'Mijn studie was al voor de coronacrisis een flinke uitdaging, maar de koffiepauzes en het contact met mijn studiegenoten hielpen mij erdoorheen. Toen werd het onderwijs opeens *online only*. De ochtendcolleges waren oké, maar tegen de middag was mijn concentratie helemaal weg. Dat was behoorlijk moeilijk. Op dit moment ben ik bezig met mijn scriptie, dus de enige studie-gerelateerde persoon die ik zie, is mijn begeleider. En die zie ik online. Ik mis de koffiepauzes en mijn vrienden. De dagen worden korter; het is weer langer donker. December en januari zullen zwaar worden. Ik ontmoet slechts twee of drie vrienden. De rest vermijd ik omdat je ook besmettelijk kan zijn zonder dat je symptomen hebt en als ik ziek word, heb ik geen familie die voor mij zorgen kan. Ik woon alleen, dus dat risico kan ik niet nemen.

Ik vind het best spannend helemaal alleen aan mijn scriptie te werken. Ik heb

aan motivatiewerkshops meegedaan, maar daar komen telkens dezelfde tips voorbij zoals "maak een scheiding tussen je werkruimte en de ruimte waar je ontspant". Makkelijker gezegd dan gedaan als je een kleine kamer hebt. In het buitenland studeren leek een goede gelegenheid om te reizen, maar ik kan nu nergens heen. Turken hebben een visum nodig om vrij te kunnen reizen binnen de EU. Soms voelt het alsof ik mijn tijd hier zit te verdoen. Om te kunnen afstuderen moet ik een stage vinden. Dat valt niet mee, want veel bedrijven nemen sinds de coronacrisis niemand meer aan. Eén van mijn vrienden loopt online stage, maar ik denk niet dat ik op die manier veel kan leren. Ik heb gehoord dat je ook een tweede scriptie kunt schrijven: alsof één scriptie maken niet al moeilijk genoeg is. Ik wil een echte stage: ervaring opdoen is belangrijk.'



Worstel je met motivatieproblemen, heimwee of eenzaamheid? WUR heeft studentpsychologen, studentendecanen en studiebegeleiders in dienst om je te helpen. Kijk op www.wur.nl/nl/Onderwijs-Opleidingen/Huidige-Studenten/Studentenbegeleiding en voor workshops en trainingen op www.wur.eu/sts



'Elke dag is hetzelfde en dat duurt al heel lang'

Steven Pieterse (19), eerstejaars bachelorstudent Food Technology uit Nederland geeft zijn studententijd in Wageningen een 6.

'Ik heb nu één hoorcollege en een aantal practica op de campus gehad, de rest is online. En ook de practica zijn beperkt - er zijn veel minder mensen, je moet afstand houden en een mondkapje op. Je merkt een duidelijk verschil in kwaliteit: op de campus voelen docenten zich thuis en kunnen studenten en docenten elkaar zien. Daar heb je écht het gevoel dat je aan het studeren bent. Dat gevoel heb ik niet als ik op mijn kamer zit te kijken naar een powerpointpresentatie. Ik heb drie huisgenoten, maar zij zijn maar weinig thuis. We hebben een app-groepje met Food Technology-studenten, maar dat blijft voornamelijk online. Verder zit ik bij wielervereniging De Hellingproef. Op dit moment zijn er geen buitentrainingen en de spinninglesjes bij

de Bongerd waren door de coronamaatregelen ook niet mogelijk. Mijn opa en oma wonen in Wageningen, ik ga wel eens bij ze eten of we maken een wandeling. Voor de rest ga ik om de week naar mijn ouders.

Hoe kan ik er voor zorgen dat ik wél sociale interactie krijg? De kroeg is dicht, het is lastig om elkaar te ontmoeten. Ik heb overwogen bij een studentenvereniging te gaan, maar ik wilde geen risico lopen omdat ik ook vaak langs mijn opa en oma ga. Periode 1 ging nog wel redelijk, maar nu kom ik op een punt dat ik echt steeds meer tegenzin heb. Elke dag is hetzelfde en dat duurt nu wel heel lang. Ik heb voor Wageningen gekozen vanwege de mooie groene campus en het studentenleven. Dit is niet wat ik ervan had verwacht.'

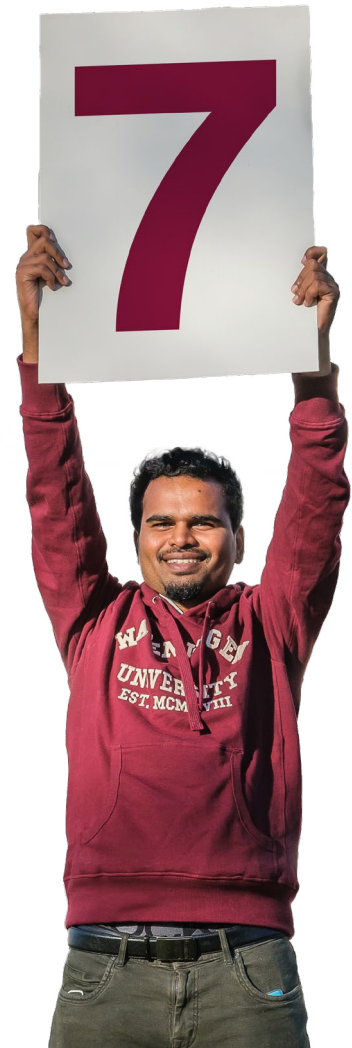
'De practica helpen me om gemotiveerd te blijven'

Samuel Rapolu (25), masterstudent Plant Sciences uit India geeft zijn studententijd in Wageningen een 7.

'Ik ben in februari met mijn master begonnen, dus ik heb ongeveer een maand normaal onderwijs gehad. Daarna was het vooral online. Als je lange colleges volgt, raak je gemakkelijk afgeleid. Je kijkt al snel uit het raam, naar de klok of naar je telefoon. In de eerste periode van dit collegejaar kwam de universiteit met *blended* onderwijs, waardoor we vaker naar de campus konden. De practica helpen me om gemotiveerd te blijven; veel beter dan toen we alleen online onderwijs hadden. Zelfs als een practicum maar een kwartier duurt, kan dat korte moment in het lab de hele dag positief beïnvloeden. Mijn eerste maand in Wageningen was geweldig. Ik ontmoette allemaal nieuwe mensen. Toen de pandemie begon, werd

het moeilijker. Als ik nu mensen ontmoet, heb ik het gevoel dat het moeilijker is om écht contact te krijgen. Misschien omdat je mensen niet even een knuffel kunt geven of een hand op de schouder kunt leggen. In denk dat dat soort kleine aanrakingen helpen om betere vriendschappen te ontwikkelen. Ik doe mijn best om elke dag een vriend te ontmoeten, om in deze rare tijden niet gek te worden.

Ik zou dolgraag in de kerstvakantie mijn familie bezoeken, maar India is ver weg. Reizen is risicovol: stel dat de wereld weer op slot gaat? Ik kan niet aan mijn scriptie werken tot ik terug in Nederland ben. Ik vind het belangrijk om positief te blijven, maar het is net zo belangrijk om te erkennen dat dit een moeilijke situatie is.'





SLUIPWESP IS GEHEIM KWIJT

Sluipwespen doen het zonder geslachtschromosomen. Hoe ontstaat dan toch het verschil in geslacht? Moleculair bioloog Eveline Verhulst heeft dat raadsel opgelost. En scoorde er een publicatie in *Science* mee.



Tekst Roelof Kleis

Parasitaire wespen zijn tamelijk onooglijke beestjes. Dat geldt ook voor de *Nasonia vitripennis*, het beestje waar Eveline Verhulst al haar hele wetenschappelijke carrière aan werkt. De wesp is slechts een paar millimeter groot; te klein om met het blote oog goed te zien. Het diertje kent een nuttig gebruik als biologische bestrijder in bijvoorbeeld de veeteelt en als parasiet op poppen van de stalvlieg.

Van veel vliesvleugelige insecten is bekend hoe uit de ene eikel een vrouwtje komt en uit de andere een mannetje.

'ZE BEPAALT ZELF OF ER WEL OF NIET BEVRUCHTING PLAATSVINDT'

Maar dat gangbare model gaat niet op voor het geslacht *Nasonia*. 'Daar ben ik dus op ingestapt', zegt Verhulst. Dat was al in haar tijd als promovenda (*cum laude*) en postdoc bij Evolutionaire Genetica in Groningen. Met een NWO-Veni op zak kwam ze zeven jaar geleden naar Wageningen.

Het geslacht *Nasonia* is haplodiploïd. Het mannetje (haploïd) heeft een enkel exemplaar van elk chromosoom aan boord, afkomstig van de moeder; het vrouwtje (diploïd) heeft elk chromosoom in duplo, eentje van de vader en eentje van de moeder. Paart het vrouwtje niet, dan ontstaat uit de eikel noodzakelijkerwijs een mannetje. Vindt er wel bevruchting plaats dan ontwikkelt zich een vrouwtje. In beide gevallen speelt het gen met de sprekende naam *doublesex* een centrale rol in de seks-ontwikkeling. Het gen zorgt ervoor dat er een keten aan reacties in gang wordt gezet die tot een mannetje of een

vrouwtje leiden.

Doublesex speelt dus letterlijk een dubbelrol. Maar hoe weet het gen welk geslacht wordt gevraagd? 'We wisten dat er een gen in het spel was dat verantwoordelijk is voor dit signaal', zegt Verhulst. 'Maar we wisten niet welk gen.' In een artikel in *PLoSOne* in 2013 doopten Verhulst en haar team dit gen *wom*, als afkorting van *womanizer*. *Wom* (zie kader: Rokkenjager) zorgt immers voor vrouwtjes.

Samen met een team uit Groningen vond Verhulst *wom* door de activiteit van genen te vergelijken in jonge embryo's van mannetjes, vrouwtjes en gynandromorfen (genetisch man, uiter-

Rokkenjager

Wom stond aanvankelijk voor *womanizer*. Maar nu niet meer. Onder druk van *Science* is er *wasp overruler* of *masculinization* van gemaakt. Zelfde afkorting, andere lading. Want daar ging het volgens Verhulst om. 'Ik denk dat het met de *me-too*-discussie van doen heeft. *Womanizer* betekent rokkenjager. Wij vonden dat passend. Laten we wel zijn, in het dierenrijk zijn mannen rokkenjagers. Dat is de evolutionaire strategie. Een mannetje wil paren. En in dit geval is dat nodig om vrouwtjes te kunnen maken. *Feminizer* was ook passend geweest, maar die naam is al in gebruik.'

lijk vrouw). 'Je kijkt dan naar het verschil in expressie van genen: welk gen staat in de ene aan en in de andere niet. Vaak levert dat een waslijst aan verschillen op. Maar wij hadden geluk. De lijst was heel kort.'

De zoektocht leidde tot de identificatie van *wom*, het gen dat uiteindelijk *doublesex* aanstuurt tot de ontwikkeling van een vrouwtje. Uiteindelijk, want het hele proces is complex en vergt meerdere stappen. De aansturing door *wom* gebeurt niet rechtstreeks, maar via een ander gen (*tra*, kort voor *transformer*, zie illustratie). En het is nog iets complexer: beide geslachten hebben *wom* aan boord, maar die afkomstig van de moeder is inactief. Daarom is bevruch-

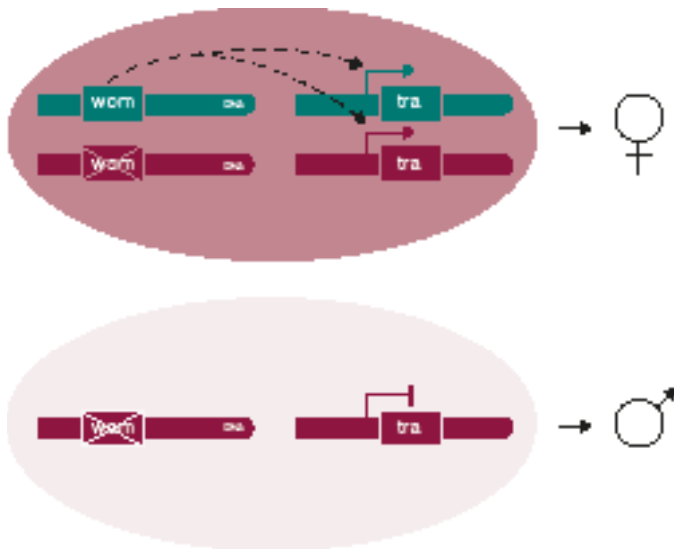
ting essentieel: alleen het mannelijke *wom* zet aan tot de ontwikkeling van vrouwtjes.

Baas in eigen buik

Er is dus een mannetje nodig om vrouwtjes te maken. Wie daar mannelijke dominantie in ziet, komt bedrogen uit. Ook bij de sluipwesp zijn vrouwen baas in eigen buik. Verhulst: 'Tijdens de paring slaat het vrouwtje het sperma

op. Bij elk eitje dat ze legt, bepaalt ze vervolgens of er wel of geen bevruchting plaatsvindt. Normaal gesproken zullen na paring zo'n 90 procent vrouwtjes ontstaan en 10 procent mannetjes. Maar die ratio kan verschuiven naar gelang de omstandigheden. Als er bijvoorbeeld veel vrouwtjes in de buurt zijn, zal ze iets meer mannetjes gaan maken, zodat haar zonen met de dochters van die andere vrouwtjes kunnen paren.'

De identificatie van *wom* is een mooie stap voorwaarts. Maar het verhaal is nog lang niet af. Waarom bijvoorbeeld is het vrouwelijke *wom* inactief gemaakt? Is het mannelijke *wom* al actief in de spermacel of pas na bevruchting? En hoe past dit alles in het evolutionaire plaatje van soortvorming? 'Het vrouw- of man-zijn is zo universeel', zegt Verhulst, 'maar waarom is zo'n proces aan gebeurtenissen die leiden tot seksebepaling zo complex? Voor bijna iedere soort is het weer anders. Hoe is dat ontstaan? Om daar achter te komen, moet je van zoveel mogelijk soorten weten hoe het werkt. En daar hebben wij nu een stapje in gezet.' ■



Het *wom* van de moeder is inactief. Na bevruchting leidt het *wom* van de vader, via het transformer-gen (*tra*) en *doublesex* (niet getoond) tot ontwikkeling van een vrouwtje. Zonder dit signaal doet het *tra* niks en zet *doublesex* aan tot de ontwikkeling van een mannetje. Illustratie Eveline C. Verhulst Foto's Jitte Groothuis



Onderzoeker en oud-topsporter Rieneke Terink:

BEWOGEN DOOR BEWEGING

Als voormalig professioneel topsporter weet onderzoeker Rieneke Terink maar al te goed hoe belangrijk het is om op je gezondheid te passen. Deze maand promoveerde ze op haar onderzoek naar het effect van bewegen en voeding op stress en het immuunsysteem.



Tekst Tessa Louwerens

Terink begon vrij laat met zwemmen, pas op haar dertiende. Tijdens haar studie kreeg ze echt de smaak te pakken en trainde zo'n 25 uur per week naast het studeren. Op haar tweentwintigste zwom ze haar eerste EK. 'Het feit dat ik relatief laat ben begonnen, heeft er mede voor gezorgd dat ik zwemmen zo lang leuk ben blijven vinden.'

Je koos ook voor de wetenschap.

'Die overgang ging geleidelijk. Ik ben eerst begonnen als onderzoeker bij het Radboudumc. Dat was parttime omdat ik nog 25 uur per week zwom. In 2015 besloot ik te stoppen met topsport en mij op de wetenschap te storten. Ik heb daar geen spijt van want ik denk dat ik alles uit de sport heb gehaald, misschien was ik zelfs al iets over mijn piek heen. Ik merkte dat ik er niet zoveel plezier meer in had en ik wilde meer mijn hersens gebruiken. Met mijn master Celbiologie op zak heb ik gesolliciteerd op de promotieplaats bij WUR.'

Je onderzocht de effecten van inspanning op het lichaam. Vond je iets verrassends?

'Ik heb onder meer gekeken naar het effect van acute inspanning, zoals een fietstest. We ontdekten dat magnesium in het bloed snel daalt, maar ook snel weer herstelt na een inspanning. Dat komt waarschijnlijk door een natuurlijke variatie die nodig is om magnesium op de juiste plek in het lichaam te krijgen. Dat betekent dat er dus niet per se supplementen nodig zijn.

We hebben ook gekeken wat er gebeurt bij herhaalde inspanning. Daarvoor hebben we Vierdaagslopers gevolgd. Wat mij verraste was dat deze mensen erg snel herstelden, terwijl het geen topsporters zijn. Op de eerste dag zagen we dat het aantal ontstekingsstoffen fors omhoog schoot en dat hun ijzerwaarden alle kanten op gingen. Het lichaam had het zwaar, maar paste zich snel aan en op de derde en vierde dag zagen we niet zoveel gebeuren. Mensen zijn veerkrachtig.'

Waarom ben je zo bewogen door beweging?

'Bewegen heeft zoveel verschillende facetten. Je kunt beweging voor zoveel meer inzetten dan bijvoorbeeld om af te vallen. Het kan je immuunsysteem versterken, of je gemoedstoestand verbeteren. Ik ben enorm nieuwsgierig naar hoe dit allemaal werkt en daarnaast

'EEN LAAGKOOLHYDRAAT-DIEET IS NIET GOED VOOR JE SPORTPRESTATIES'



'Ik doe triatlon voor mijn plezier. Als promovendus kon ik makkelijk in de vrije uurtjes fietsen of tijdens de lunch een rondje hardlopen met collega's.' Foto Hendrik Walda

ook hoe je het zou kunnen beïnvloeden met voeding. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat voeding en beweging deels bepalen hoe goed een vaccin aanslaat.'

Welke rol speelt voeding bij training?

'We hebben specifiek gekeken naar het ketogeen-dieet, ofwel laag koolhydraat-dieet. Dat is populair bij sporters en het wordt door allerlei *influencers* aangeprezen. Het idee is dat je heel weinig koolhydraat eet, twee boterhammen en een appel is al teveel, en juist veel vetten. Dit zou je vetverbranding stimuleren en ervoor zorgen dat je langer door kan gaan met inspanning. Dat is alleen nog niet voldoende onderzocht. Wat wij in ieder geval concludeerden, is dat het je sportprestaties niet ten goede komt. Verder zagen we bij onze testpersonen dat hun stresshormoon cortisol na een paar dagen de pan uit rees. Nu is er nog onenigheid over of dit per se nadelig is. We weten wél dat chronisch verhoogd cortisol je immuunsysteem onderdrukt. Maar zo lang hebben we niet gemeten.'

Je bent blijven sporten?

'Ik ben na zwemmen gestart met triatlon. Wielrennen deed ik voorheen al als training voor het zwemmen. Hardlopen was wennen, moet ik zeggen. Ik doe triatlon voor mijn plezier en hoef niet meer 25 uur per week te trainen. Als promovendus kon ik makkelijk in de vrije uurtjes fietsen of tijdens de lunch een rondje hardlopen. Dat is goed te combineren en werkt ontspannend.'

Heb je zelf nog dingen geleerd tijdens dit promotietraject over voeding en sport?

'Ik heb veel gesprekken gevoerd met voedingsonderzoekers en daarmee ook nieuwe inzichten gekregen over het belang van voeding. Als ik dat allemaal had geweten in de tijd dat ik wedstrijden zwom, had ik die beter kunnen afstemmen op mijn trainingsprogramma. Ik at toen eigenlijk het hele jaar ongeveer hetzelfde.'

'Ik hoop dat we sport en voeding vaker samen in kunnen zetten om de gezondheid van mensen te verbeteren en patiënten te helpen bij hun herstel. Nu is het nog vaak het één of het ander. Ik werk inmiddels bij het Ziekenhuis Gelderse Vallei, waar ik de sportartsen en SportsValley ondersteun. Daar onderzoek ik onder meer hoe je peesblessures kunt voorkomen met voeding en beweging. Ik doe dat nog steeds binnen het Eat2Move project, waar WUR ook bij betrokken is.' ■

Rieneke Terink (36)

Promoveerde vorige maand bij de afdeling Humane Voeding & Gezondheid. Ze onderzocht de effecten van inspanning op de micronutriëntenstatus, stress en immuunrespons, onder andere bij sporters. Voor haar promotie was ze topsporter: als wedstrijdzwemmer nam ze deel aan EK's, World Cups en een WK. Terink woont in Wageningen met haar man en twee dochters (Puck van 2,5 en Zoey van 4 maanden).

Melanie Peters, directeur van het Rathenau-Instituut:

‘Wetenschap en technologie zijn politiek geworden’

China beïnvloedt het onderzoek van WUR niet, omdat dit onderzoek in het publieke domein plaatsvindt en alles wordt gepubliceerd, stelden Wageningse onderzoekers in *Resource* (5 november jl). Dat is naïef, zegt Melanie Peters, directeur van het Rathenau-Instituut.



Tekst Albert Sikkema

Wageningse onderzoekers sturen geregeld plantenvariëteiten naar China om de DNA van planten te laten vaststellen. Het Beijing Genomics Institute (BGI), dat honderden *sequencers* heeft staan, voert dat onderzoek snel en goedkoop uit. Prima toch? Opgelet, zegt Melanie Peters. BGI levert de DNA-informatie, maar maakt ook een kopie. China werkt aan een digitale genenbank, een database waarin het DNA van alle dieren en plantensoorten wordt opgeslagen, inclusief de variatie aan eigenschappen binnen die soorten. ‘Ook DNA van Nederlandse burgers, uit onze ziekenhuizen, gaat daar naartoe om *gesequenced* te worden. Die DNA-ken-

nis is van levensbelang. Hebben wij daar toegang toe? Het valt op dat China geen bloedmonsters opstuurt naar Europa of de Verenigde Staten. China bouwt een soort Google voor DNA-informatie.’

Schaadt dit de mensheid? Wij hebben toch ook genenbanken?

‘Hier is niets op tegen, zolang iedereen de kennis deelt. Maar de wereld is veranderd, er is een mondiale competitie gaande op het gebied van kennis. Kennis over gentechnologie en artificiële intelligentie wordt afgeschermd, grote bedrijven monopoliseren kennis, inlichtingendiensten *hacken* kennis. In deze wereld is kennis een politiek wapen. Daarom wil China autonoom zijn en voorop lopen op het gebied van gentechnologie, net als de Europese Unie. Want het kan ook tegen je worden gebruikt.’

Hoe?

‘Denk aan technieken als gezichtsuitdrukkingsssoftware die je kunt gebruiken voor gedragsonderzoek, maar ook voor het in de gaten houden van bevolkingsgroepen.’



Melanie Peters
Directeur Rathenau-Instituut

‘JE MOET VAN TEVOREN NADENKEN ONDER WELKE VOORWAARDEN JE MET WIE SAMENWERKT’

Ik denk dat je vooraf moet nadenken wat de mogelijke gevaren zijn van je technologie en dat je voorwaarden moet stellen aan het gebruik ervan.’

Je wilt toch niet innovaties als CRISPR/Cas om zeep helpen?

‘CRISPR/Cas is mede in Nederland uitgevonden, de Fransen hebben er een *tool* van gemaakt en de Amerikanen hebben het gepatenteerd. Dit is een grove samenvatting, maar waar het om gaat: deze technologie is niet vrij beschikbaar, de Amerikanen bepalen nu de voorwaarden en kosten waaronder deze technologie wordt gebruikt. Dat strookt niet met de missie van WUR en het Nederlands en Europees beleid. Precies daarom moet je als universiteit van tevoren nadenken onder welke voorwaarden je met wie samenwerkt.’

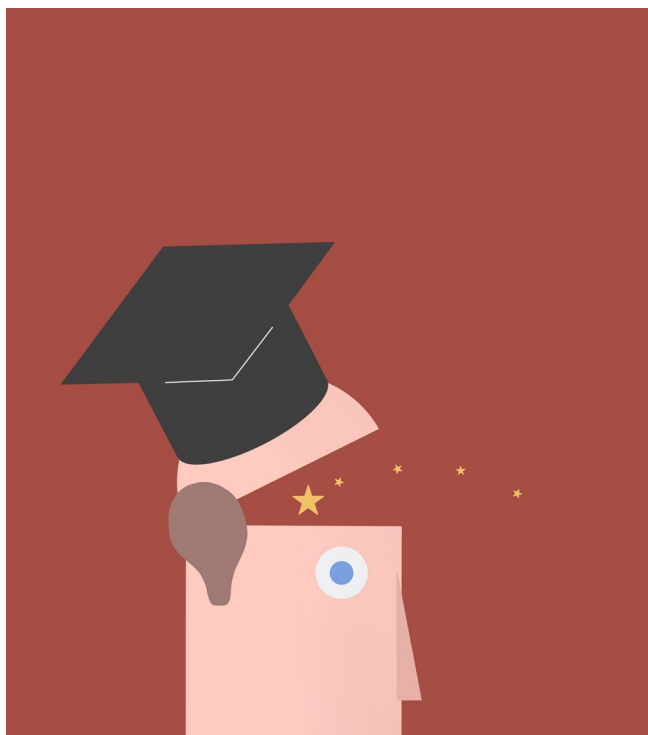
Dit gaat niet alleen over China?

‘Dit gaat over alle kennispartners. Ik denk dat de universiteiten internationaal moeten blijven samenwerken, maar je wilt niet dat een Amerikaans bedrijf of de Chinese overheid een exclusieve kennispositie krijgen op bijvoorbeeld het menselijk DNA. Daarom wil de Europese Unie nu ook, net als China, een groot *sequencing centre* creëren, zodat al die DNA-kennis in Europa blijft. En daarom investeert ook de EU nu in artificiële intelligentie. Die wil autonoom zijn, juist omdat er een technologieoorlog gaande is.’

Reactie WUR

Wij zijn ons bewust van de gevoeligheid van het werken in landen als China. WUR doet zaken met BGI Group, een beursgenoteerd bedrijf. Hiermee heeft WUR commerciële contracten: na afloop van de contracten vernietigt BGI alle monsters en sequentiegegevens. Onder BGI Group valt ook de nationale Chinese genenbank CNGB, een non-profitorganisatie, waarmee onze genenbank samenwerkt.

We maken afgewogen keuzes met wie en waarover we samenwerken. Hierbij hanteren we strikte normen om de onafhankelijkheid van onderzoek te garanderen. In de interne memo Richtlijnen voor WUR Business in China staan richtlijnen op het gebied van integriteit, IP, ethiek en anti-corruptie, aangevuld met een duidelijk besluitvormingsproces. We zien af van samenwerking als de betrouwbaarheid van WUR in gevaar komt.



Illustratie Studio Geniek

Wat kan een kennisinstelling concreet doen?

‘Ten eerste: kies voor langjarig onderzoek met publieke en private partners waarvan je weet dat ze de technologie breed ter beschikking willen stellen. Daar kun je als universiteit je partners op selecteren. Je kunt als universiteit in je kennisstrategie opnemen: welke impact wil ik en met welke partners wil ik daaraan werken?’

Ten tweede: bescherm je data goed. Vroeger deden we dat ook, toen werd Nederlandse kennis over kernenergie en kernwapens goed bewaakt nadat er kennis was weggelekt naar Pakistan. Nu moet je denken aan digitale en genetische kennis en aan geo-data. Je moet vastleggen wie er toegang krijgen tot die data. Als onderzoekers werken met datasets van de politie of een supermarkt, dan werken ze in het gebouw van de politie of supermarkt, zodat de data daar blijven en beschermd zijn. Op deze manier kunnen universiteiten en instituten ook hun data beschermen. Ga na waar de gevoelige data zich bevinden en richt die in als een soort *biosafety lab* waaruit niets mag weglekken. Je moet toegangsregels vaststellen, voor iedereen.’ ■

Samengevat Wetenschap met een knipoog

◆ IK KEN JOU (1)

Ook zo goed in het herkennen van gezichten? Dan hebben onderzoekers van de New South Wales Universiteit Australië de perfecte test voor jou. De UNSW Face Test (google maar), ontwikkeld om zogeheten super-herkenners op te sporen: mensen met een belachelijk goed vermogen om gezichten te herkennen. De wetenschappers doen studie naar dat vermogen.

◆ IK KEN JOU (2)

Zo'n 1-2 procent van de mensheid is super-herkenner. Het is aangeboren. De test is zo moeilijk gemaakt dat de super-herkenners boven komen drijven. Tot nu toe

heeft niemand de perfecte score gehaald. De meeste deelnemers blijven steken op 50-60 procent. De test is gratis en duurt twintig minuten. Genoeg uitgedaagd? Uw redacteur kwam tot 68 procent, bijna in de top 10 procent.

◆ HOOFDZAAK

De structuur van ons brein lijkt sterk op die van de melkwegen in de ruimte. Tot die conclusie komen een hersenchirurg en een astrofysicus van de universiteiten van Verona en Bologna. Zij vermoeden vergelijkbare ordeningsprincipes van de materie (neuronen en melkwegen), alhoewel veroorzaakt door verschillende

fysische krachten. Zou het dan toch waar zijn: It's all *inside our heads*?

◆ DRUK

Wetenschappers van de Australian National University zijn erin geslaagd diamant te maken bij kamertemperatuur. In de natuur ontstaat diamant diep in de aarde uit koolstof, onder hoge temperatuur (>1000 graden Celsius) en druk. In het lab lukte het bij alleen hoge druk. Om precies te zijn: zoveel druk als 640 Afrikaanse olifanten uitoefenen op de punt van een balletschoen. Dat is eh... knap druk. PK



Dagboek van een beheerder

Slaapkamer

In januari had ik een afspraak voor een verhuiscontrole in een PhD-woning aan het Salverdaplein met een gezin uit India. Om een uur of acht in de ochtend belde ik aan, buiten was het nog donker en koud. Een vriendelijke man deed open, wenste mij een goedemorgen en vroeg me mijn schoenen uit te trekken. Gelukkig had ik geen gaten in mijn sokken, maar ik had die ochtend in het donker wel twee verschillende kleuren sokken aangetrokken. Niet opgelet.

'Hij vroeg mij om geen geluid te maken omdat iedereen in huis nog sliep'

nog sliep. Zachtjes schuifelend met mijn verschillende kleuren sokken deed ik mijn ronde. Zijn vrouw lag in een donkere kamer te slapen en in de andere slaapkamer zag ik twee kinderen in diepe slaap. Ik dacht nog bij mezelf 'hij zei toch drie

De bewoner fluisterde dat hij nog een maand voor de universiteit zou werken en dat hij dan met zijn vrouw en drie kinderen terug zou gaan naar India. Hij vroeg mij om geen geluid te maken omdat iedereen in huis

kinderen?' toen ik aankwam bij de cv-ruimte. Dat is een kleine warme ruimte zonder vloerbekleding, ventilatie of ramen waar de cv-ketel hangt.

'Please, be very quiet', zei de man. Ik deed de deur zachtjes open en schrok: op een matrasje op de grond lag een klein jochie van een jaar of vijf te slapen. Ik draaide me om en keek de man verbaasd aan en fluisterde: 'What is this! Why is he sleeping in the boiler room?'

'We only have two bedrooms', zei de man, 'and this is a sort of private bedroom.' Ik stelde hem vriendelijk voor om even buiten verder te praten. Ik zei hem dat ik de volgende middag, als iedereen wakker zou zijn, terug zou komen voor een normale controle en ik verzocht hem een plaats voor zijn zoon te creëren waar hij normaal zou kunnen slapen. Toen ik de dag erna terugkwam bij de woning, trof ik het bedje in de woonkamer.

Eugene van Meteren is beheerder bij studentenhuisvester Idealis. Hij schrijft voor Resource over zijn belevenissen. Lees al zijn columns op resource-online.nl





Campus ♦ bewoners

KWS Vegetables

'Ik ben de eerste groenteman van KWS', zegt Paul Degreef, hoofd van de business unit Vegetables van KWS. Het van oorsprong Duitse plantenveredelingsbedrijf is met een omzet van 1,5 miljard euro het vierde veredelingsbedrijf ter wereld. KWS is groot geworden met zaden van granen, suikerbieten en mais, maar richt zich nu ook op de snelgroeibende markt voor groentezaden.

Degreef mag een eigen divisie opzetten vanuit zijn kantoor in Plus Ultra II. KWS heeft een veredelingsbedrijf in Andijk gekocht, proefstations opgezet in Spanje, Turkije en Brazilië en proefstations in voorbereiding in Italië, India, China en Mexico. Op de Wageningse campus werken op dit moment tien medewerkers, maar er zijn vergevorderde plannen om een eigen

'De sfeer op de campus is geweldig met al die jonge mensen'

onderzoekslab in te richten. Over drie jaar werken er veertig à vijftig mensen voor KWS Vegetables in Wageningen.

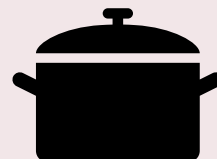
KWS ontwikkelt nieu-

we rassen in tomaat, paprika, komkommer, meloen en watermeloen. Het bedrijf had voor de komst naar Wageningen al projecten met WUR op het gebied van de landbouwgewassen, maar wil nu ook op groentegebied samenwerken. Degreef denkt aan de onderzoeksgroepen Plantenfysiologie en Genetica en het smaakonderzoek van WUR.

Degreef studeerde in 1986 af in Wageningen, werkte bij diverse veredelingsbedrijven en vindt het leuk om terug te zijn: 'Er zitten veel goede onderzoekers op de campus en de sfeer is geweldig met al die jonge mensen.' AS

Op de campus bevinden zich zo'n 100 bedrijven. In *Resource* stellen we ze aan je voor. Dit keer: KWS in Plus Ultra II.

In de WUR-gemeenschap kom je alle smaken van de wereld tegen. Promovendus bij Animal Breeding en Genomics Fatima Akin neemt ons mee naar haar thuisland Turkije.



Smaken van WUR

Dolma

'De Turkse keuken is in het westen vooral bekend om zijn kebab. Maar er zijn ook vegetarische gerechten zoals deze dolma's. Mijn moeder maakt het bij speciale gelegenheden, zoals Eid, het einde van de Ramadan.'

- 1 Kook de zongedroogde groenten gedurende 3 tot 5 minuten tot ze zacht zijn. Spoel af in een zeef onder koud water. Laat drogen.
- 2 Verwarm twee eetlepels olijfolie en fruit de ui en de knoflook. Voeg de gewassen rijst en tomaat toe. Kook tot het mengsel bijna gaar is. Doe het mengsel in een schaal.
- 3 Meng de overgebleven ingrediënten met een eetlepel olijfolie. Roer door het rijstmengsel.
- 4 Vul de groenten tot de helft met de vulling. Leg de gevulde groenten strak naast elkaar in een grote pan (zodat de vulling er niet uit loopt).
- 5 Meng de ingrediënten voor de saus en giet deze over de dolma's. Voeg water toe tot de dolma's tot de helft onder staan. Breng aan de kook en laat gedurende een half uur zachtjes sudderen. Klaar!
- 6 Serveer warm of koud met yoghurt en/of gedroogde munt. *Afiyet olsun!*

Ingrediënten (voor 2 personen):

- 9 Zongedroogde aubergines
- 18 Zongedroogde paprika's
- Yoghurt

Rijst vulling

- Een half kopje rijst (schoongespoeld)
- 1 ui en 2 teentjes knoflook, fijnggehakt
- 2 tomaten, geraspt
- 1 eetlepel biber salçası (rode peper pasta)
- Een handje fijngehakte peterselie
- 2 theelepels zout, gedroogde munt en rode peper + 1 theelepel cayennepeper, komijn, zwarte peper (allen gemalen)
- sap van een halve citroen
- olijfolie

Saus

- 1 eetlepel tomatenpuree
- theelepel zout
- 1 eetlepel olijfolie
- 1 eetlepel granaatappelstroop
- heet water



Fatima Akin (30)

Promovendus bij Animal Breeding en Genomics

Van hilarisch tot huilen: de beste Wageningse verhalen in een boek

Wageningen Storytelling Nights brengt bij gebrek aan live-avonden een boek uit.

Normaal organiseren Emma Holmes en Sarah Haimes met Fun Times Wageningen zo'n zes tot acht evenementen per maand.

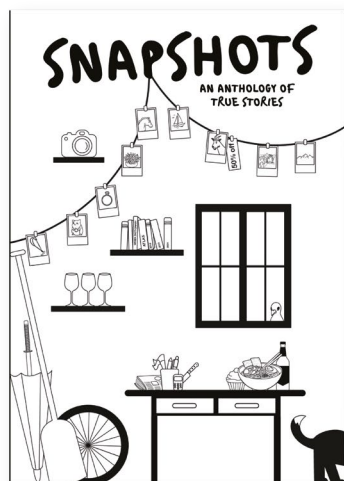
Niet alleen de Comedy Club, maar ook 'storytelling'-avonden, poëzie-avonden en workshops. Rijk werden ze er niet van, maar het was genoeg om van rond te komen. Totdat corona om de hoek kwam kijken. Alles werd afgeblazen, ze zaten opeens thuis. Wat nu?

Een geluk bij een ongeluk: door de crisis kwamen ze erachter dat ze een trouwe schare fans hebben. Holmes: 'De berichten stroomden binnen. Mensen vroegen of ze konden doneren om ons te helpen. Goed om te horen, maar ik wilde wel iets terug doen voor die steun.' Zo ont-

stond het idee van een boek, waar al die verhalen, die normaal gesproken alleen worden verteld, vereeuwigd worden. 'Dat was ergens laat op de avond in mei. Ik lag er de halve nacht van wakker en ben de volgende ochtend meteen gaan rondmailen. Iedereen die ooit had meegedaan aan één van onze storytelling nights heb ik benaderd.'

Trots

'Het zijn niet alleen grappige of fijne verhalen. Er komt van alles voorbij, van slechte dates, beschamende familie verhalen tot verhalen over mishandeling of over bijna doodgaan. Op zo'n vertelavond ontstaat er echt verbinding tussen de vertellers en het publiek. Dat gevoel wilde ik vastleggen in een boek.' Uiteindelijk leidde dat tot 35 verhalen, verteld door mensen van 18 verschillende nationaliteiten. De verhalen spelen zich af op 5 verschillende continenten. 'Wageningen is de verbindende factor. Al deze mensen hebben gestudeerd in Wageningen, wonen hier, of hebben hier gewoond. Sommige verhalen zijn



'Het zijn niet alleen grappige of fijne verhalen. Er komt van alles voorbij'

jaren geleden gebeurd, maar er is ook een recent verhaal over hoe een dag als student in quarantaine eruit ziet.'

Een boek samenstellen bleek een heel andere tak van sport dan comedy nights organiseren. Holmes: 'Soms snapte ik niet waarom we hieraan begonnen waren. Het verzamelen van de verhalen is één ding, maar je moet het ook allemaal redigeren. Op een gegeven moment heb je een tekst zo vaak gezien dat je begint te twijfelen aan de spelling van woorden die je al jarenlang zonder problemen opschrijft. Maar nu ik de eerste proefdruk in handen heb, ben ik echt trots.' ☺

Het boek *Snapshots, an anthology of true stories* is te koop vanaf woensdag 2 december, via www.funtimeswageningen.com. Eéntje winnen? Los onze puzzel op bladzijde 31 op.

HOKJESDENKEN

Vul de puzzel in en ontdek welk(e) woord(en) er in de gekleurde vakjes staat(n). Stuur dit als oplossing naar resource@wur.nl vóór 16 december en win een boek.

Horizontaal

1. Blijken op de structuur van ons brein te lijken
8. Ontwikkelt nieuwe rassen in tomaten, paprika, komkommer en meloen
11. Kortste Nederlandse plaatsnaam
12. ___ demand
13. Voetbalpool
15. Kluitje
17. Sprookjesvertellers
20. Beschermde de kust, maar functioneert ook als ecosysteem
22. De Bijbel, deel I
24. Zendt Blauw Bloed uit
31. '___ Fresco voor je aan de lijn'
32. Is precies op maat
33. ___ de lol!
35. Vindt tweederde van de studenten te hoog
39. Vloeibaar kristal scherm
41. Boom
42. Egyptische god
43. Hebben veel studenten in een teststraat
44. Hebben Australische wetenschappers gemaakt bij kamertemperatuur

Verticaal

2. Kun je mee strijken
3. Schrijfsteen
4. Wasp overruiter of masculinization
5. Plus
6. Film over een alien
7. Bromlocatie
8. Eiland in de Egeïsche Zee
9. Indruk die je achterlaat
10. Mat
14. Friese vluchtheuvel
16. Inspraakorgaan
17. Helemaal om
18. Ook zo ___ na het weekend?
19. Krijgen mannen níét van soja-

melk

21. De Ginkelse ligt vlakbij de WUR
23. Zoon van Rembrandt
25. Air Force ___
26. Wil een slijmbal in komen
27. Grote plaat
28. Moeten we vanaf
29. Kuddedieren
30. Daarbij draai je 180%
34. Europese bank
36. Hier, in Frankrijk
37. Twee stenen
38. Is goed in spinnen
40. Russische instemming

De winnaar mag kiezen uit de boeken: 10 Miljard Monden, samengesteld door WUR-collega's Ingrid de Zwarte en Jeroen Candel of Snapshots. An anthology of true stories (35 verhalen uit Wageningen) samengesteld door Emma Holmes en Sarah Haimes.

Oplossing van de puzzel uit Resource #6

	M	A	L	A	R	I	A	M	U	G	G	E	N	
J	U	F		A		S	L	A	P		O		O	F
A	U		S	L	A	K		L		P	E	P	E	R
G	R	O	T		K	E	V	I	N		R		N	U
E		C	O	R	O	N	A	K	I	L	O	S		I
R	E	E	E	L			L		K	E	E	T		T
S	T	A	R		B	A	K	K	E	R		R	A	S
	N	A		A	A	R		A		E	B	O	L	A
L	A	N	G	S	D	A	M	M	E	N		T	I	P

De oplossing van de puzzel uit Resource #6 is 'coronakilo's' en de winnaar is Gert-Jan Steeneveld. Gefeliciteerd!
We nemen contact met je op.

Colofon

Resource is het onafhankelijke medium voor studenten en medewerkers van Wageningen University & Research. *Resource* brengt nieuws, achtergronden en duiding. Op resource-online.nl verschijnen dagelijks nieuwe berichten. Het magazine verschijnt tweewekelijks op donderdag.

Contact Vragen en opmerkingen voor de redactie: resource@wur.nl | www.resource-online.nl

Redactie Willem Andrée (hoofdredacteur), Helene Seevinck (eindredacteur), Roelof Kleis (redacteur), Tessa Louwerens (redacteur), Albert Sikkema (redacteur), Luuk Zegers (redacteur), Coretta Jongeling (online coördinator), Thea Kuijpers (secretariaat).

Vertalingen Clare McGregor, Meira van der Spa, Clare Wilkinson

Vormgeving Alfred Heikamp, Larissa Mulder, Paul Gerlach

Basisontwerp Marinka Reuten

Druk Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Abonnement Een abonnement op het magazine kost €59 (buitenland €135) per academisch jaar. Opzeggen voor 1 augustus.

ISSN 1389-7756

Uitgever Corporate Communications & Marketing,
Wageningen University & Research





Ik heb een vraag die ik graag anoniem wil stellen, namelijk: mijn bovenbuur heeft schijnbaar zijn/haar bed tegen de verwarming aan staan. Aangezien verwarmingsbuizen geluid goed doorgeven, lig ik af en toe 's nachts wakker van het 'ritmisch gebonk' van het bed tegen de verwarming aan. Hoe kan ik deze bovenbuur hierop aanspreken, zonder te direct te zijn?

Student S.
(naam bekend bij de redactie)



Grappje

'Ik kan me voorstellen dat je de band met je bovenbuur graag goed wilt houden. In plaats van direct aanspreken, kun je er ook een grappige, zogenaamd naïeve, opmerking over maken. Spreek bijvoorbeeld je bewondering uit over zijn muzikale vaardigheden op de radiator. Dan breek je ook meteen het ijs. Vraag vervolgens met een knipoog of hij voortaan wat minder luid wil repeteren of in ieder geval niet meer na bedtijd.'

Janneke Elzinga – promovendus Microbiologie

Aanspreken

'Zo'n probleem komt wel vaker voor. Ik raad je aan om toch eens voorzichtig het gesprek aan te gaan met je bovenbuur. Uit ervaring weet ik dat bewoners daar bijna altijd goed op reageren. Mocht je dat toch niet zien zitten of niet durven, kun je contact opnemen met de beheerder van je complex. Hij kan dan je bovenbuur aanspreken op het nachtelijk gebonk.'

Eugene van Meteren – beheerder Idealis

Terugslaan

'Best een gênante situatie. Als je weet wie jouw bovenbuur is, kun je diegene aanspreken wanneer je hem/haar tegenkomt: "Ik hoor jouw bed regelmatig tegen de verwarmingsbuizen bonken. Top dat jij het zo naar je zin hebt, maar misschien kun je je bed iets verplaatsen zodat ik rustig kan slapen?" Als je het met een beetje humor en een lach brengt, vindt diegene het vast niet erg. En mocht dat niet werken, kun je altijd zelf nog tegen de buizen aan slaan om duidelijk te maken hoe gehorig het is.'

Kim Hartman – online redacteur

Lees dit blad

'Niemand vindt het leuk om te ontdekken dat ze hoorbaar zijn tijdens intieme momenten. Misschien is deze rubriek wel de meest indirecte manier om je bovenbuur ervan op de hoogte te stellen. Dus, studenten: bedenk even goed of jouw bed tegen de verwarming staat. Zo ja, verschuif 'm een paar centimeter en leg een zacht kussen tussen je bed en de verwarming. S, mocht je straks toch nog geluidsoverlast hebben, klop dan even bij je bovenbuur aan en zeg dat je last hebt van het getik tegen de verwarming. Het is toch fijner voor ze als hun intieme momenten privé blijven.'

Steven Bernsen – student Agrotechnologie

NEXT WURRY

'Het is bijna kerst en veel van onze internationale collega's kunnen niet naar huis, bijvoorbeeld omdat ze in het thuisland twee weken in quarantaine zouden moeten. Wie heeft nog tips voor (internationale) WUR-medewerkers hoe we deze kerst iets voor elkaar kunnen betekenen?'

Guido Camps, onderzoeker bij Humane Voeding en Gezondheid en OnePlanet Research Center

Heb jij advies, tips of goede raad voor deze Wurrier? **Mail het (max. 100 woorden) vóór 8 december naar resource@wur.nl** tav noWURries #8. Zelfraad nodig? Mail je probleem (max. 100 woorden) naar resource@wur.nl tav noWURries.