

DE WONDERE WERELD VAN WUR-WETENSCHAP

Veel onderzoek van WUR gaat over onderwerpen die volop in de schijnwerpers staan en die dringend om een oplossing vragen. Soms lijkt die oplossing ver weg of zelfs onmogelijk, maar WUR-wetenschappers timmeren hard aan de weg om het tij van de klimaatcrisis, de stikstofcrisis, ontbossing en biodiversiteitsverlies te keren. Een paar voorbeelden van onderzoek dat hoop geeft • Tekst Redactie

‘BIJDRAGEN AAN DE TRANSFORMATIES DIE NODIG ZIJN IN DE WERELD’

‘LICHT ALS ONDERDEEL VAN BIOLOGISCHE GEWASBESCHERMING’

Licht in de duisternis voor kasplantjes



Kleuren in LED-licht verbeteren wellicht de groei, fotosynthese en weerstand van planten tegen insecten. Dat onderzoeken Wageningse promovendi Martina Lazzarin, Davy Meijer en Mara Meisenburg. Vooral ver-rood licht is belangrijk voor de plant. Dat licht stimuleert planten om sneller te groeien, maar gaat ten koste van hun verdediging tegen insecten. Rood licht krikt de fotosynthese op en zorgt voor bescherming tegen ziektes en plagen, maar te veel ervan leidt tot lichtstress. Elke lichtfrequentie heeft zo zijn eigen voor- en nadelen voor de teler in de kas. De promovendi zoeken naar de juiste balans tussen die lichtkleuren, om een goede groei én afweer te bereiken. Meijer vermoedt dat de juiste lichtsamenstelling de aantallen plaaginsecten op tomatenplanten sterk kan verminderen. ‘Je kan licht zien als een onderdeel van biologische gewasbescherming.’



Van biodiversiteitsverlies naar herstel

Met een nieuw initiatief willen Wageningse onderzoekers de trend van biodiversiteitsverlies helpen ombuigen en bouwen aan een natuurinclusieve samenleving. Liesje Mommer, hoogleraar Plantenecologie en Natuurbeheer lanceerde het zogenoemde Wageningen Biodiversity Initiative (WBI) in juni 2021 met andere WUR-onderzoekers. ‘We willen een omslag bereiken door de expertises op dit gebied binnen WUR te bundelen,’ vertelt Mommer, ‘en zo willen we bijdragen aan de transformaties die nodig zijn in de wereld.’ Inmiddels telt de WBI-community op intranet ruim tweehonderd leden, uit alle kennisenheden. Het onderzoek richt zich komend jaar op drie pijlers: voedsel-systemen die positief zijn voor biodiversiteit, mens-dier interacties en de diverse waarden van natuur. Deze herfst startte de eerste PhD-cursus: ‘How to be transformative as a researcher’. Verder werkt het WBI mee aan een student challenge over ‘nature-based futures’ en organiseert het dialogen samen met Wageningen Dialogues. Meedoen? Bezoek de intranetgroep ‘Biodiversity’ of mail naar biodiversity@wur.nl.



Inenten tegen het Rift Valley fever-virus

Een vaccin tegen het gevaarlijke Rift Valley fever-virus is in de maak. Eentje voor dieren én eentje voor mensen. Hoewel Rift Valley fever hoofdzakelijk schapen in Afrika treft, blijven mensen niet buiten schot. Daarom ontwikkelden viroloog Jeroen Kortekaas en zijn team van Wageningen Bioveterinary Research een vaccin bestaande uit een verzwakt virus. Het virus groeit goed, alarmeert het immuunsysteem, maar is niet schadelijk; het mist het ziekmakende vermogen. Dat komt door kleine aanpassingen die de onderzoekers maakten in het genetisch materiaal. De gebruikte aanpak voor het vaccin is voor mens en dier hetzelfde. 'Dat is een mooi voorbeeld van One Health', zegt Kortekaas. 'De technologie uit het veterinaire veld gebruiken we voor de ontwikkeling van een humaan vaccin. Door dieren te beschermen, bescherm je uiteindelijk ook de mens.' Het veterinaire vaccin wordt op dit moment geproduceerd en geschikt gemaakt voor registratie. Voor het humane vaccin gaan de eerste klinische studies in mensen binnenkort van start.

Klimaatkoe fokken



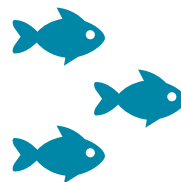
Gericht fokken van koeien verlaagt de methaanuitstoot door deze dieren met 1 procent per jaar, stelt Wageningen Livestock Research. Samen met fokkerijorganisatie CRV en Friesland Campina

onderzoeken zij hoe genetische factoren methaanemissies beïnvloeden. De ene koe produceert meer methaan dan de ander; dat verschil kan wel 30 procent zijn. Onderzoekers selecteren nu stieren wiens nakomelingen relatief weinig methaan produceren in de pens. Door de stieren een fokwaarde te geven voor lage methaanuitstoot, kunnen veehouders daar gericht op fokken. Dat is een verbetering, want met het huidige fokbeleid stijgt de methaanemissie per koe licht. Met het fokbeleid, gereed in 2025, kunnen melkveehouders de methaanuitstoot in tien jaar tijd met 10 procent verminderen. Dat kan nog meer worden met aanvullende, technische maatregelen. Zo heeft DSM een methaanremmer ontwikkeld die boeren in het veevoer kunnen doen. Daarmee produceert een koe ruim 20 procent minder methaan, bleek eerder uit onderzoek op Dairy Campus van WUR. Maar voorlopig is dit middel nog niet toegelaten in de EU.

Natuur- en milieudoelen halen met precisielandbouw



Met precisielandbouw kunnen boeren beter en nauwkeuriger meststoffen toedienen, ziekten bestrijden, beregenen en natuurdoelen halen, blijkt uit de Nationale Proeftuin Precisielandbouw. Akkerbouwer Pieter van Leeuwen Boomkamp in Nijkerk is een van de boeren die aan precisielandbouw doet. Met een elektronische bodemscanner die hij op zijn trekker heeft geïnstalleerd, dient hij heel precies onkruidverdelger toe. Daarmee bespaart hij 10 tot 15 procent gewasbeschermingsmiddelen. Verder heeft hij een rooimachine met een plaats-specifieke opbrengstmeter, zodat hij verbanden kan leggen tussen opbrengst en bodembeheer. Ten derde doet hij aan precisieberegening, waarbij sensoren het bodemvocht meten en melden waar de gewassen droogtestress hebben. Steeds weegt hij kosten en milieuwinst af. 'Als chemie en techniek even duur zijn, kies ik voor techniek.'



Mondiale visteelt veel milieuvriendelijker

Vistelers produceren drie keer zoveel vis met minder milieu-impact dan twintig jaar geleden. Dat bleek eind maart uit een overzichtsstudie van Simon Bush en internationale collega's in *Nature*. Twintig jaar geleden werd bij de teelt van zalm, garnalen, tilapia en meerval nog veel andere vis (vismeel) gevoerd en leidden overdadige voedingsstoffen en medicijnen tot waterverontreiniging. 'Sindsdien is de visproductie verdrievoudigd, maar is de hoeveelheid vismeel verlaagd', zegt Bush, hoogleraar Milieubeleid van WUR. De aquacultuursector gaat veel efficiënter om met voer, gebruikt overwegend reststromen uit de voedingsindustrie en heeft plantaardig voer voor de vissen ontwikkeld. De wereldwijde aquacultuur produceert inmiddels 112 miljoen ton vis. Azië levert 92 procent van de visteelt. Hoewel de meeste Aziatische telers niet verbonden zijn aan westerse duurzaamheidskeurmerken, neemt de impact op het milieu ook daar af. Dat komt door strenge wetgeving en richtlijnen en omdat vismeel veel duurder is geworden. ■