



Professor **Louise Fresco** sprak voor UGent

Voedsel voor de toekomst

Food for the future was de titel van de lezing die professor Louise Fresco enkele weken geleden bracht voor de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van UGent. Fresco was tot vorig jaar voorzitter van Wageningen UR, waar ze ook hoogleraar was. Maar professor Fresco zit niet stil, nu ze met pensioen is. Recent verscheen haar nieuwste boek *Ons voedsel, een levenslang verhaal*, waarin ze beschrijft hoe haar denken over voedsel is veranderd. Ze gaat in op actuele kwesties met betrekking tot ons voedsel en associeert die met allerlei herinneringen en inzichten die ze opdeed in haar wetenschappelijke carrière.

Patrick Dieleman / illustraties: Joris Snaet

Voedsel was dus ook het kernthema in haar lezing voor een publiek dat vooral bestond uit studenten, professoren en onderzoekers van de Gentse faculteit Bio-ingenieurswetenschappen. Ze stelde dat twee derde van de mensen denkt dat we in 2100 nog steeds iedereen zullen kunnen voeden, maar dat haar eigen antwoord op die vraag genuanceerd is. “We zullen een aantal zaken op de juiste manier moeten doen.”

Bevolkingsgroei

Een eerste aspect is de ontwikkeling van de wereldbevolking. Tegen 2100 zullen er 10 tot 11 miljard mensen zijn op aarde waarvan ongeveer 2,5 miljard in Noord- en Zuid-Amerika, Europa, Oceanië en Japan. De anderen zullen vooral in Azië (5 miljard) en Afrika leven (4 miljard). “Met andere woorden: de grote massa om te voeden en te werken zal zich in Azië en Afrika bevinden.” Een tweede aspect is waar

dat voedsel zal geproduceerd worden. “Dat zou best zo dicht mogelijk bij de consument gebeuren. We zien bijvoorbeeld vandaag dat veel diervoeder geïmporteerd wordt door China, zodanig dat China de wereldmarktprijs bepaalt. Maar zullen de Chinezen zichzelf kunnen voeden? Veel van hun land is gedegradeerd. Hoe zal de situatie daar zijn binnen zeventig jaar?”

In Europa kunnen de dalende bevolkingscijfers een probleem worden. “Dat betekent ook dat het aantal arbeidskrachten daalt, tenzij er een massale migratie komt.” Afrika is dan weer een niet gerealiseerd potentieel. “Het heeft veel land, zelfs zonder de woestijn te tellen, en heeft in de grote meren veel oppervlaktewater beschikbaar. Maar nu wordt slechts 4% geïrrigeerd, door een tekort aan energie.” Fresco ziet dat de zonnepanelen steeds goedkoper worden, wat potentieel biedt. “Het heeft dezelfde vulkanische bodem als Brazilië, Afrika wordt de voedselpro- ▶



ducent van de toekomst.” Maar eerst moeten nog veel problemen opgelost worden, zowel politieke als ecologische. “Tomaten geteeld in Mali moeten bijvoorbeeld tientallen grensposten passeren, vooraleer ze bij de zee zijn. Dan zijn ze al rot.”

Boeren van de toekomst

Louise Fresco vraagt zich af wie de boeren van de toekomst zullen zijn. “De meeste jongeren in de wereld willen geen boer zijn. Er zijn 500 miljoen boeren in de wereld, waarvan 50 tot 75% kleine boeren. Het wordt een uitdaging om een nieuwe generatie boeren te vinden. Je kan jongeren niet motiveren om een steeds kleiner stukje grond over te nemen van hun ouders (na verdeling onder de kinderen) en dan al het werk met de hand te doen. Er is slimme mechanisatie nodig. Robots en AI kunnen helpen, maar je moet nog steeds vaardigheden hebben en een bedrijf kunnen leiden.” Die technieken worden goedkoper en dus bereikbaarder, maar Fresco ziet al de volgende uitdaging: het moet allemaal nog preciezer. “Wat gebeurt er precies op de grond en in de plant? We moeten slimmer irrigeren, alleen daar waar nodig, en het is nodig

“Het wordt een uitdaging om een nieuwe generatie boeren te vinden.”

om minder gewasbeschermingsmiddelen te gebruiken die ook minder resten nalaten in de bodem.” Louise Fresco verwacht veel van precisieveredeling om productievriendelijke en resistente rassen te krijgen. Ze vindt dat daartoe alle technieken moeten kunnen aangewend worden om het veredelingsproces te versnellen, inclusief Crispr-Cas (zie verder).

Koolstof en stikstof

Ook bemesting zal preciezer moeten. “We hebben een balans nodig tussen wat de plant nodig heeft om te groeien en wat ze ter beschikking heeft. Als we dat niet doen, worden de oogsten te klein. We mogen geen efficiëntie verliezen.” In dat kader verwijst ze naar het principe van de *resource efficiency*, het duurzaam aanwenden van de beperkte grondstoffen die de aarde biedt met zo weinig mogelijk impact op het leefmilieu. “Voedsel is maar één dimensie. Tegen 2050 gaan we naar *zero carbon*, dus naar een post-fossiele maatschappij.

Voor de landbouw volgt dan de vraag hoeveel koolstof we kunnen fixeren met onze bodems. Ook de productie van biomassa zal aan belang winnen, als alternatieve grondstof voor producten die nu nog afgeleid zijn van petrochemische grondstoffen.”

Gaan we insecten eten?

De meeste aanwezigen reageerden dat dit wellicht zo zal zijn in 2050. Wellicht gaan we die niet alle dagen eten. Fresco wees ook op culturele verschillen, bijvoorbeeld met Zuid-Amerika. Ze gaf ook mee dat er in se weinig verschil is tussen een garnaal en een of ander insect. “*The shrimps of heaven* (termieten) worden gegeten in de woestijnen van Noord-Afrika. We zouden een deel van onze behoefte aan land kunnen vervangen door insecten te kweken in laboratoria. We moeten het landbouwland van vandaag zo productief mogelijk houden. Daarnaast dienen we zo veel mogelijk ongebruikt land onder ecosysteem te laten, dat geldt ook voor grasland dat je niet kan gebruiken voor akkerbouw.”

Op de vraag wie het ziet zitten om algen te eten, kwam heel weinig reactie. Fresco schat in dat ze eerder zullen gebruikt worden als grondstof. Ze denkt ook dat er meer potentieel is voor bacteriën en andere lagere organismen in ons menu dan voor insecten. Ze gaf nog aan dat we op korte termijn geen alternatief hebben voor de koolhydraten in ons menu. “De opbrengst van onze granen kan nog wat stijgen, maar er is een biologische grens.” In de zaal bleken weinig absolute vleesweigerders te zitten. Fresco stelde dat in elke cultuur vlees een hoogstaand voedsel is, dankzij zijn geconcentreerde samenstelling. “Dat is zelfs zo in Indië, bij stammen in de Zuid-Amerikaanse jungle of in de bergen van Azië. Maar als je 0,8 g vlees per kg lichaamsgewicht vooropstelt, dan kunnen de meesten van ons wel enkele dagen zonder vlees. Sommige groepen



hebben echter vlees nodig, zoals kinderen, zwangere en zogende vrouwen en ouderen. Je kan niet alles uit erwten en bonen halen. Een aandeel van twee derde uit planten is wel mogelijk. Nu ligt onze vleesconsumptie veel hoger.” Bij discussies rond vlees en leefmilieu stelt Louise Fresco dat we een verschil moeten maken tussen monogastrische dieren (eenmagigen), zoals varkens en pluimvee en herkauwers. “De eerste groep kan veel restproducten van de voedselindustrie verwerken. Bij de tweede groep laaien discussies op rond broeikasgassen. Maar er zijn regio’s in de Pampa’s van Zuid-Amerika en in het binnenland van Mongolië waar we niets anders kunnen. Herkauwers hebben hun rol, maar we moeten het beter doen, vooral wat het gebruik van akkerland voor voederproductie betreft.”

En hoe gaat ons voedsel eruitzien in 2050? Fresco schetst een toekomstbeeld: “De kans is groot dat er robots in de keuken staan. Die zijn verbonden met het internet. Bij het ontwakken maken ze een analyse van onze conditie. Ze schatten onze behoeften en vergelijken die met de inhoud van de koelkast. Bij een tekort kunnen ze dat automatisch bestellen via het internet. Gaan we nog koken? Ik denk van wel. Ik verwacht dat er tailormade diëten komen, maar ik hoop dat je nog steeds gaat koken.

Samen eten is ook een soort cultuur en een vorm van samenhangigheid.”

Betekent dit dat alles veel harmonieuzer gaat verlopen? Het is duidelijk – en we hebben ook al meermaals ondervonden – dat de geopolitieke situatie de wereldhandel beïnvloedt. Fresco vindt dat het nodig is om in dialoog te blijven met alle landen. “We moeten ook ideeën en resultaten van onderzoek blijven uitwisselen. Daardoor kunnen we onze fouten herstellen.” Ze deed daarbij een oproep naar de studenten van de faculteit: “In 1920 hadden de studenten geen idee van wat er in de rest van de wereld gebeurde. Jullie hebben dat wel en zijn geconnecteerd. Het belangrijkste is een

vrije flow van ideeën. Laat je niet beperken door de actuele wetenschap, bekijk kunst, lees boeken, leer van culturen. Ik ben optimistisch dat we technisch de mogelijkheden zullen hebben om voldoende voedsel te produceren, maar ik ben minder optimistisch of we het wel gaan kunnen managen – wegens de geopolitieke situatie. We moeten ons het meest zorgen maken over mensen onder stress, 4 miljard mensen hebben tekorten aan voedsel. Zowat 2 miljard van hen hebben zelfs het allernoodzakelijkste voedsel niet. In contrast daarmee hebben we ook 2 miljard mensen die problemen hebben met obesitas, wegens een slecht uitgebalanceerd dieet. Te veel voedsel is dus ook een probleem. De manier waarop voedsel verwerkt wordt, wordt nog belangrijker.”

Biotechnologie

Wat het inzetten van genetische technieken betreft, is Fresco klaar en duidelijk: “Crispr-Cas is een waardevolle techniek.” Ze betreurt dat de EU zich heel terughoudend opstelt, maar vindt aan de andere kant dat we wijs moeten omgaan met die technieken. “Niet alles moet biotech zijn. Apomixis (ongeslachtelijke voortplanting via zaad) met goede hybriden is een andere weg. Ik hoop dat de EU-politiek met betrekking tot Crispr-Cas wijzigt. We hebben goede onderzoeksresultaten die bewijzen dat het veilig kan.” De klimaatverandering heeft plaatselijk positieve effecten, zoals productiegebieden die 100 tot 200 km noordelijker opschuiven en bijvoorbeeld druiventeelt in Schotland gaan mogelijk maken. Zo zal bij het ontdooien van permafrost heel wat CO₂ vrijkomen, wat aanleiding kan geven tot een lichte productiestijging. Maar er zijn heel wat bedreigingen. Toch is Louise Fresco niet zo pessimistisch over de droogte. “Als we de energie rondkrijgen, kunnen we irrigeren. De zon is een belangrijke energiebron. Die levert op één dag evenveel energie als de wereld nodig heeft in een heel jaar.” ■



Pieter Verhelst

lid Hoofdbestuur
pieter.verhelst@boerenbond.be

Onze boeren toekomstbestendig maken

Zolang er monden te voeden zijn, heeft de landbouw toekomst. Maar hoe zal die toekomst eruitzien? Louise Fresco biedt inspirerende inzichten op basis van pakken ervaring. De landbouw zal anders zijn dan vandaag, maar ook bouwen op het verleden en vooral op wat we van elkaar kunnen leren. Zoals elk ecosysteem, dat zich continu moet aanpassen, is ook de landbouw gebaat bij diversiteit. Verschillende landbouwmodellen bieden perspectief voor de toekomst. Om mee de verdere aanpak vanuit Boerenbond te voeden, bevragen we onze stakeholders, de burger en jullie, de leden. Want we willen onze boeren blijven sterk maken om hun toekomst en de toekomst van de landbouw in Vlaanderen zelf waar te maken, door onderlinge uitwisseling, door ze uit te dagen en te inspireren, te begeleiden en te ondersteunen. Dat doen we met de blik vooruit, proactief en in antwoord op de verwachtingen van markt en samenleving.

“Zolang er monden te voeden zijn, heeft de landbouw toekomst.”