

Klimaatverandering leidt tot meer voedsel

Posted on 7 augustus 2021 by Arnout Jaspers

Klimaatverandering is gunstig voor de landbouw. Dus daar moet iets op gevonden worden. De effecten van klimaatverandering zullen sterk variëren per regio, maar als je uitzoomt, wordt het klimaat deze eeuw warmer en natter.

Beide zijn in principe gunstig voor de groei van planten. Daar komt nog het directe effect bovenop van meer CO2 in de lucht, omdat CO2 een voor planten onmisbare, maar zeer schaarse voedingsstof is.

Behoefte aan voedsel neemt toe

Klimaatalarmisten reageren met een mengeling van irritatie, ontkenning en verdachtmakingen als dit te berde gebracht wordt, hoewel onomstotelijk is vastgesteld dat de mondiale natuur de afgelopen decennia ongeveer dertig procent productiever geworden is.

Wat dit gaat betekenen voor de landbouw is natuurlijk van groot belang. Als de

trend in de mondiale bevolkingsgroei zich aan de VN-prognoses houdt, zijn er eind deze eeuw geen zeven, maar elf miljard monden te voeden, en de behoefte aan voedsel zal waarschijnlijk relatief nog sterker stijgen doordat mensen meer vlees gaan eten.

Losse flodders

Over het effect van klimaatverandering op de productiviteit van de landbouw hangt nogal wat mist. In de *Summary for Policymakers* van het 5de IPCC-rapport (uit 2014) staan slechts enkele losse flodders over de risico's van hitte, droogte en overstromingen voor oogsten, zonder enige kwantitatieve onderbouwing, en bovengenoemde gunstige effecten worden eenvoudigweg genegeerd.

Over deelaspecten wordt soms onderzoek gepubliceerd dat gretig door klimaatalarmisten wordt opgepikt. Zo was er een tijdje geleden een onderzoek dat betoogde dat allerlei vraatzuchtige insecten in een warmer klimaat in aantal zouden toenemen, zodat die een steeds groter deel van onze oogsten zouden gaan opvreten.

Hilarische bochten

Ongeveer tezelfdertijd was ook een onderzoek in een paar kleine natuurgebieden rond Krefeld groot nieuws, omdat dit zou bewijzen dat driekwart van de insecten al verdwenen was, en we juist een wereldwijd insectenarmageddon tegemoet gingen, ook met desastreuze gevolgen voor onze landbouw.

Maar wat was het nou? Armageddon voor de insecten, of almaar toenemende insectenplagen? Sommige ecologen wrongen zich in hilarische bochten om dit verhaal nog rond te breien: alle 'goede' insecten zouden ten onder gaan in het insectenarmageddon, terwijl alle 'slechte' insecten door klimaatverandering juist zouden toenemen.

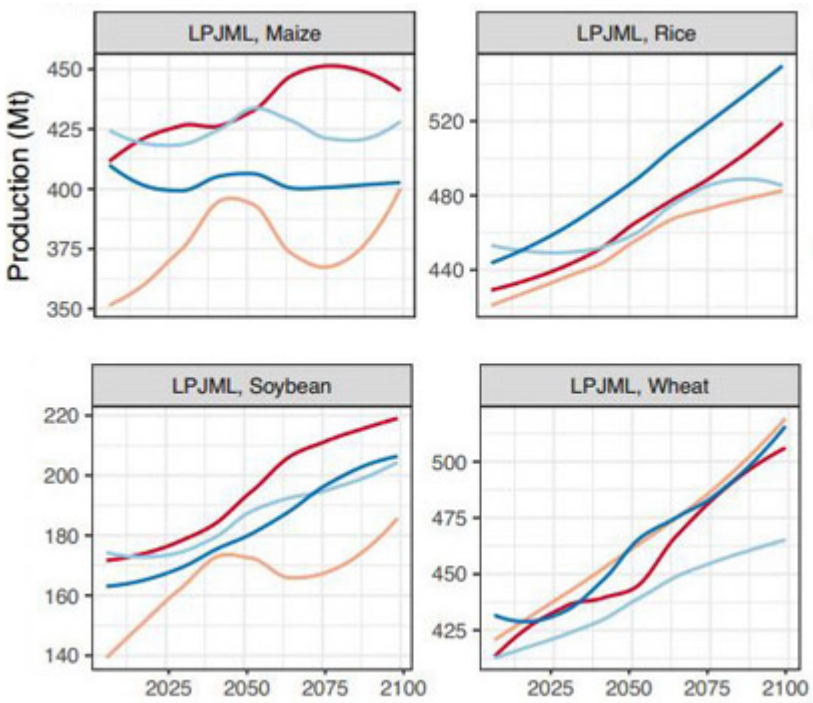
Klimaatverandering gunstig voor bijna alle voedingsgewassen

In *Nature Climate Change* stond deze week een groot theoretisch onderzoek, van onder anderen een Utrechtse onderzoekster, Sarah Gurr, naar de effecten van

klimaatverandering op de oogst en op allerlei plantenziekten veroorzaakt door schimmels en andere micro-organismen. Ook die krijgen door warmer en natter weer namelijk de wind in de zeilen, wat potentieel ongunstig is voor de oogst.

Om te kunnen modelleren hoeveel die plantenziekten de oogsten gaan verminderen, was het nodig om eerst te modelleren wat er met de oogsten gebeurt door klimaatverandering alleen. Dat levert een frappant beeld op: voor zo'n beetje alle belangrijke voedselgewassen is klimaatverandering heel gunstig, met stijgingen in de oogst van 15 tot 20 procent.

Zelden is in een wetenschappelijke publicatie zo duidelijk uitgesproken hoe gunstig klimaatverandering deze eeuw voor de landbouw kan uitpakken.



Bij de grafieken: Invloed van klimaatverandering deze eeuw op vier belangrijke oogsten. De gekleurde lijnen zijn prognoses op basis van vier verschillende klimaatmodellen. Voor maïs is die invloed klein, voor rijst, sojabonen en graan stijgt de oogst met 15 à 20%.

Sommige landen moeten voedsel importeren

Helemaal onproblematisch is die stijging niet; de effecten in de tropen zijn relatief klein of onzeker, terwijl zones met een gematigd tot koud klimaat er flink op vooruit

gaan. Als alle boeren op de oude voet zouden voortgaan, moeten sommige landen in de tropen misschien meer voedsel gaan importeren.

Hoewel ook dat vaak in apocalyptische termen wordt afgeschilderd, is dat niets nieuws; ook nu zijn er landen die een groot deel van hun voedsel importeren, wat ze betalen met de export van andere goederen.

Nieuwe gewassen en betere methoden

Bovendien is er geen enkele reden om aan te nemen dat boeren net zo dom zijn als hun vee, en de rest van deze eeuw op de oude voet voort zullen gaan. Ze zullen overstappen op gewassen die beter floreren in het veranderde klimaat, irrigatie toepassen waar nodig, en nieuwe, hoger gelegen landbouwgrond in gebruik nemen.

De wetenschap kan daar nog een stevig handje bij helpen, door verbeterde landbouwmethodes en het kweken van nieuwe rassen, wat dankzij de nieuwe technieken voor genetische manipulatie (zoals Crispr) nu veel sneller, goedkoper en gerichter kan dan vroeger.

Hogere oogsten zijn weggemoffeld

In een wetenschappelijk klimaat dat niet was bedorven door alarmisme, zou de voornaamste boodschap van dit onderzoek zijn geweest, dat klimaatverandering kan leiden tot 15 à 20 procent hogere oogsten van de belangrijkste voedselgewassen. Weliswaar met daarbij de belangrijke kanttekening, dat klimaatverandering ook leidt tot nieuwe risico's op plagen (plaagdruk).

Maar in deze publicatie zijn alle kwantitatieve gegevens over grotere oogsten buiten het artikel gelaten, en weggemoffeld in de *Supplementary Information*, waar alleen specialisten naar kijken.

Proactief ontkracht

Ook is elke indicatie dat klimaatverandering tot hogere oogsten leidt, discreet weggewerkt uit de titel: *Plant pathogen infection risktracks global crop yields under climate change* (Risico op plantenziekten volgt de mondiale oogstopbrengst onder klimaatverandering).

Dit nummer van *Nature Climate Change* bevat ook een begeleidend commentaar bij het onderzoek, van een andere onderzoeker, onder de titel: *Will yield gains be lost to disease?* (Zullen hogere opbrengsten verloren gaan door ziekte?). De – voor zover ik weet – eerste keer dat klip en klaar in een kop in *Nature* hogere oogsten door klimaatverandering worden genoemd, moet dat natuurlijk proactief ontkracht worden.

Mondiaal is er nettowinst

Ook als we even aannemen dat de modelsimulaties in dit onderzoek een realistisch toekomstbeeld geven, dan nog luidt het antwoord op die vraag, dat oogsten ondanks de toenemende plaagdruk flink hoger zullen worden. Voor veel belangrijke voedselgewassen – rijst, sojabonen, cassave, koolzaad – is het verlies door extra plaagdruk op alle breedtegraden verwaarloosbaar ten opzichte van de toename door klimaatverandering.

Voor maïs, graan en suikerriet is er verlies in de tropen, en winst in gematigde klimaatzones, en mondiaal netto nog steeds winst. Uiteraard, het zijn maar modelsimulaties, met alle gebruikelijke beperkingen en onzekerheden waar ook de onderzoekers niet geheimzinnig over doen.

Goed nieuws belangrijker

Toch is er reden om het goede nieuws – grotere oogsten – serieuzer te nemen dan het slechte nieuws – meer plagen. Daarvoor hoef je niet de wiskundige krochten van de modellen in te duiken, maar slechts de laatste zinnen van de onderzoekers zelf te lezen: 'Verlies aan oogst door plagen hangt van veel meer zaken af dan alleen infectie, zoals resistentie van de plant en beschermingsmaatregelen. De landbouw moet zich dus gericht voorbereiden om de potentiële voordelen van klimaatverandering voor de oogst te realiseren.'

Ook dat is niets nieuws. Net zoals boeren deze eeuw hun landbouwmethodes en gewassen zullen blijven aanpassen om maximaal te profiteren van het veranderende klimaat, zullen boeren en wetenschappers nieuwe methodes ontwikkelen voor plaagbestrijding en het kweken van meer resistente rassen.

Die strijd is al eeuwen aan de gang, en die wordt nooit voorgoed gewonnen, maar we worden er wel steeds beter in. Er is geen enkele reden om daar van af te zien

als klimaatverandering de onderliggende oorzaak is. En ondertussen doen de warmte, de extra regen en de extra CO2 hun werk.

*Wetenschapsjournalist **Arnout Jaspers** schrijft tweewekelijks zijn column (en ook diverse artikelen) in Wynia's Week over het klimaat, het milieu en andere bèta-onderwerpen. Steunt u deze onafhankelijke berichtgeving? Doneren aan Wynia's Week kan op verschillende manieren. Kijk **HIER**. Hartelijk dank!*