nieuws

# Versnellen fotosynthese kan plantenveredeling omtoveren

nieuws

Eeuwenlang al kruist en veredelt de mens planten in de zoektocht naar betere variëteiten. Meer recent werd de plantengenetica gewijzigd, maar aan de ‘motor’ van de planten is nog niet gesleuteld. Dat gaan we nu doen, voorspelt De Morgen, want de eerste resultaten van een verbeterde versie van fotosynthese zijn spectaculair. In wetenschapsblad Science werd onlangs verslag uitgebracht van een opbrengstverhoging bij tabaksplanten met 15 procent, wat in veredelingstermen een megastap is. “Zeker is dat fotosynthese veel sneller kan. Mensen hebben vaak het idee dat de natuur heel efficiënt is. Dat is ook zo, maar enkel onder natuurlijke omstandigheden”, vertelt René Klein Lankhorst van Wageningen Universiteit.

29 MEI 2017 – LAATST BIJGEWERKT OM 14 SEPTEMBER 2020 14:40

Lees meer over:
onderzoek



Eeuwenlang al kruist en veredelt de mens planten in de zoektocht naar betere variëteiten. Meer recent werd de plantengenetica gewijzigd, maar aan de ‘motor’ van de planten is nog niet gesleuteld. Dat gaan we nu doen, voorspelt De Morgen, want de eerste resultaten van een verbeterde versie van fotosynthese zijn spectaculair. In wetenschapsblad Science werd onlangs verslag uitgebracht van een opbrengstverhoging bij tabaksplanten met 15 procent, wat in veredelingstermen een megastap is. “Zeker is dat fotosynthese veel sneller kan. Mensen hebben vaak het idee dat de natuur heel efficiënt is. Dat is ook zo, maar enkel onder natuurlijke omstandigheden”, vertelt René Klein Lankhorst van Wageningen Universiteit.

Willen we de aarde met haar groeiende bevolking op een duurzame manier draaiende houden, dan moeten planten straks veel meer voedsel, energie en bruikbare biomassa leveren. In De Morgen klinkt het heel optimistisch dat ons dat gaat lukken. Aan de basis van het optimisme ligt een wetenschappelijke doorbraak op vlak van fotosynthese, het proces waarbij planten met behulp van zonlicht hun eigen bouwstoffen en energie maken.

Wetenschappers onder leiding van Stephen Long aan de universiteit van Illinois (VS) publiceerden onlangs in Science de uitkomst van experimenten met tabaksplanten. De onderzoekers wisten de opbrengst van de tabaksplant te verhogen met 15 procent. De crux is dat licht de fotosynthese aandrijft en dus goed is voor de plant, maar te veel licht niet. Als een plant in de volle zon staat, wordt een deel van de lichtenergie afgevoerd en niet gebruikt voor fotosynthese. Het proces wordt als het ware teruggeschakeld, en weer in een hogere versnelling gezet als het licht minder wordt.

Door wapperende bladeren van buurplanten of overhangende bomen, staan de meeste planten in ‘knipperlicht’, en zijn ze voortdurend aan het schakelen. Als het licht minder wordt, duurt het even voor de plant zijn fotosynthese in een hogere versnelling heeft gezet. In die schakeltijd is het proces dus niet zo efficiënt als het zou kunnen zijn. Dat opschakelen gaat in de ene plantensoort

traag en in de andere juist snel. De onderzoekers ontdekten wat het verschil maakt, en bouwden zo'n snelle schakelbak in bij de tabaksplant. “Met spectaculair resultaat”, aldus De Morgen.
Volgens René Klein Lankhorst van Wageningen Universiteit, één van de initiatiefnemers van een groot onderzoeksconsortium dat naar EU-financiering hengelt, is dat niet het enige spectaculaire resultaat. “Onze Britse collega Christine Raines (University of Essex) heeft gekeken naar een enzymcomplex in een heel ander deel van de motor. Ze heeft de werking daarvan weten te versnellen, wat leidde tot een opbrengstverhoging van 30 procent. En er zijn nog tal van andere plaatsen in de motor waaraan je zou kunnen sleutelen.”
Spectaculaire versnellingen van de fotosynthese vind je niet alleen in de jongste wetenschap, maar ook in de natuur. In de formule 1 van de fotosynthese zitten woestijnplanten. De zaden van die planten moeten soms jaren wachten op een beetje regen. En als die regen dan komt, moeten ze in een paar weken álles doen: kiemen, wortel schieten, stengel, blad en bloem vormen en nieuwe zaden verspreiden. “Die planten zie je als het ware groeien. Voor die woestijnplant is dat noodzaak en om alles te zetten op die supersnelle groei steekt de plant minder energie in ziekteafweer bijvoorbeeld. Je kunt dus niet zomaar wat genen van die woestijnspecialist overzetten in onze landbouwgewassen.”
Zeker is dat fotosynthese veel sneller kan. Lankhorst: “De gewassen die we verbouwen, zijn niet voor de landbouw geboren. Die hebben we uit het bos gehaald en in het veld gezet. Als ze echt daarop aangepast zouden zijn, zouden ze het veel beter doen. Een veldje aardappels benut nu 0,5 procent van de zonne-energie die erop valt. Dat zou 5 tot 10 procent kunnen zijn." Zo spectaculair hoeft de vooruitgang niet eens te zijn. Een verdubbeling van de productie zou al antwoord bieden op de voedselbehoefte van de groeiende wereldbevolking en op de vraag naar biomassa voor een groene economie. En een verdubbeling zou een wereld van verschil maken in het klimaat want landbouwgewassen zouden naar schatting zo’n 4 gigaton $CO_2$ per jaar extra opnemen.
Hoewel het onderzoek naar de fotosynthese van planten erg beloftevol is, blijft de financiering volgens De Morgen een probleem. “Voor de hand liggende kandidaten, zoals energiebedrijven, krijg ik er niet warm voor”, vertelt Klein Lankhorst. “De chemische sector heeft straks veel meer biomassa nodig, als we naar een groene chemie willen. Maar ze hebben geen belangstelling. Het verminderen van de klimaatrisico's is van levensbelang voor verzekeraars. Maar investeren in onderzoek naar het verminderen van die risico's zullen ook zij niet doen. Zelfs de veredelaars komen niet met geld over de brug. Ze zien de mogelijkheden gloren, maar voorbij hun tijdshorizon."
Volgens de Nederlandse wetenschapper is 10 tot 15 jaar nodig om tot bruikbare en verantwoorde toepassingen te komen. “Je wilt bijvoorbeeld niet dat als je de fotosynthese versnelt, je gewas meer water en kunstmest nodig heeft. Want door de klimaatverandering zal voor landbouw juist minder water beschikbaar zijn. Maar succes gaat er komen. En heel veel geld hebben we niet nodig, zeker niet in vergelijking met andere takken van wetenschap zoals deeltjesfysica of kernfusie.”

**Bron:** De Morgen

**Beeld:** ILVO


## VILT vzw
Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

## Contact
M • info@vilt.be


## Volg ons op:
screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws
screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---


© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy

Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada