



Bron: Immersia, Wikimedia Commons

Een *Jatropha curcas* boom van één jaar oud

Koolstoflandbouw

Klimaatverandering zorgt ervoor dat de aarde snel opwarmt. Dit heeft te maken met de mens die steeds meer gassen uitstoot die vervolgens in onze atmosfeer vastgehouden worden, zoals koolstofdioxide. Een team van Duitse onderzoekers heeft nu een manier voorgesteld om koolstofdioxide uit de atmosfeer te verwijderen, waarbij gebruik gemaakt wordt van een proces wat ze 'koolstoflandbouw' noemen.

Het team heeft laten zien wat we koolstofdioxide uit de atmosfeer kunnen verwijderen door de boom *Jatropha curcas* aan te planten over een groot gebied. Deze kleine plant is erg goed bestand tegen hitte en kan, zolang het een beetje water heeft, overleven in tropische woestijnen, gebieden waar normaal geen landbouw plaatsvindt.

De wetenschappers ontdekten dat één hectare van de *Jatropha curcas* (ongeveer de grootte van een rugbyveld) wel 25 ton koolstofdioxide uit de atmosfeer kan halen (dat is het gewicht van 250 baby olifanten) in één jaar! Als de *Jatropha curcas* over 3% van de Arabische woestijn aangeplant wordt, is dat bijna 70,000 km² woestijn (1 km² is ongeveer 100 rugbyvelden). Dit is een gigantisch gebied, maar in vergelijking tot het oppervlak van de hele Arabische woestijn is het maar heel klein! De bomen zouden dan dezelfde hoeveelheid koolstof op kunnen nemen als wat geproduceerd wordt door motorvoertuigen in Duitsland gedurende 20 jaar.

Momenteel is koolstoflandbouw nog maar een idee, maar Klaus en zijn collega's proberen overheden aan te sporen om een testproject te starten, zodat ze meer onderzoek kunnen doen naar de daadwerkelijke haalbaarheid.

Fun facts



Wat is *Jatropha curcas*?

Jatropha curcas curcas is een kleine boom die bloemen en zaden produceert. Hij is giftig en kan tot wel zo'n 6 meter hoog groeien. Omdat hij erg goed tegen droogte bestand is kan hij ook in de woestijn groeien. De zaden bevatten olie, wat ook gebruikt kan worden als een biobrandstof, wat in sommige dieselmotoren gebruikt wordt. De boom komt oorspronkelijk uit de tropische gebieden in Amerika, zoals Mexico, maar groeit tegenwoordig over de hele wereld in subtropische gebieden.

Hoe neemt de *Jatropha curcas* koolstof op en hoe werkt het om koolstof op te slaan?

Fotosynthese is het proces waarbij organismen (zoals planten) hun eigen voedsel maken van koolstofdioxide en water. Om iets te maken hebben we energie nodig. Organismen die fotosynthese gebruiken om hun eigen voedsel te maken gebruiken energie van de zon, in de vorm van licht. Planten, inclusief de *Jatropha curcas*, gebruiken fotosynthese om koolstofdioxide uit de lucht om te zetten in suikers die koolstof bevatten. Bij dit proces komt zuurstof vrij in de lucht. De planten gebruiken de suikers als eten, zodat ze kunnen groeien, en slaan dus het koolstof op in hun lichaam.

Zodra planten hun bladeren verliezen of doodgaan, ontbinden (of rotten) ze zich in de kleinste bouwstenen van een plant, atomen, inclusief organisch koolstof (een atoom wat zich in alle levende dingen bevindt). Deze atomen worden vervolgens opgeslagen in de bodem. Een toename van organische koolstof in de bodem zorgt voor een afname van het koolstofdioxide in de atmosfeer en verhoogt ook de kwaliteit van de bodem. Organische koolstof blijft in de grond totdat andere organismen het opeten en verteren. Hoe dieper de grond begraven wordt of met rust gelaten wordt, hoe langer het koolstof zal opslaan. Als de bodem verstoord wordt, bijvoorbeeld door landbouw, neemt de kans dat de koolstof opgegeten en verteerd wordt door andere organismen en vervolgens vrijgelaten wordt in de atmosfeer als koolstofdioxide of methaan toe.

Dit is een vertaalde kinderversie van het Europese Geowetenschappen Unie (EGU) persbericht '[Could planting trees in the desert mitigate climate change?](http://www.egu.eu/education/planet-press/)'. Het is geschreven door Jane Robb en gecontroleerd op wetenschappelijke inhoud door Ioannis Baziotis en Daniel Hill en op educatieve inhoud door Sally Dengg. Het bericht is vertaald naar het Nederlands door Elenora van Rijsingen. Ga voor meer informatie naar: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

