

Zuiniger irrigatie is broodnodig



De stijgende voedselvraag zal in de nabije toekomst extra druk leggen op de watervoorraden. Hoe lessen we de grote dorst van de landbouw?

Planten verdampen voortdurend water via hun bladeren tijdens hun groeicyclus, maar niet alle gewassen hebben dezelfde waterbehoefte. De hoeveelheid verdampt water varieert van een paar 100 l water voor een kilo groenten, tot 1.000 à 2.000 l voor een kilo graan. Rekening houdend met het voeder dat een varken moet eten, gaat een kilo varkensvlees al gauw met 6.000 l water lopen.

De bevolkingsaan groei – in 2050 zijn we met 9 miljard - en een toenemende vleesconsumptie vergroten de dorst van de landbouw. Nu al slinkt het grondwater in grote delen van China, Zuid-Azië en het Midden-Oosten omdat te veel water onttrokken wordt voor irrigatie. Bovendien maakt de klimaatverandering het weer grilliger. Hoe kan de landbouw die enorme uitdagingen het hoofd bieden? We stellen enkele oplossingen voor.

Natuur als voorbeeld

Vooreerst neemt de landbouw best de natuur als voorbeeld. Zo voorkomt bodembedekking (bv. met groenbemesters) erosie. Ze maakt de bodem ook humusrijker waardoor hij meer water vasthoudt. Bomen hebben een analoog effect, en ze houden het grondwater vast. Men plant ook best gewassen die van nature aangepast zijn aan het plaatselijke klimaat. Wilde planten, die aan de bodem en het klimaat aangepast zijn, kunnen veredeld worden voor een hogere opbrengst.

Opvangen van regenwater

Het opvangen van regenwater tijdens het regenseizoen – hoe evident ook – gebeurt veel te weinig. Maar stilaan komen traditionele technieken weer in zwang. In India gebruikt men opnieuw de aloude kleine dammen die monsoonwater opvangen en het dwingen door te sijpelen tot in het grondwater. Men kan ook tanken en vijvers aanleggen. Grote dammen kunnen nuttig zijn, op voorwaarde dat de sociale en ecologische gevolgen goed afgewogen worden.

High tech

Meer *high tech* is het transport van water vanuit waterrijke gebieden en het ontzilten van zeewater. Dit zijn energieverlindende methodes die meestal niet economisch



Quinoa groeit goed onder een regime van deficit-irrigatie.

haalbaar zijn. Voor veel boeren in ontwikkelingslanden is het gebruik van afvalwater de enige uitweg. Dit is echter slechts een noodoplossing. De hoge kosten van waterzuivering en kwaliteitscontrole staan een duurzaam gebruik van afvalwater in de weg.

Zuiniger irrigeren

Een goede manier om onze watervoorraden in de toekomst te ontzien, is het zo zuinig mogelijk omspringen met irrigatiewater. Tegenwoordig is druppelirrigatie populair. Water wordt door plastic buizen en slangen gepompt die regelmatig kleine openingen hebben ter hoogte van de plantenstengels. In het Westen gebeurt dit vaak computergestuurd. Recent werden eenvoudige systemen ontwikkeld die ook kleine boeren in het Zuiden zich kunnen veroorloven.

Het departement *Aard- en Omgevingswetenschappen* (K.U. Leuven) onderzocht de veelbelovende strategie van '*deficit-irrigatie*'. Hierbij wordt het gewas enkel bevoeid tijdens de meest droogtegevoelige groeifasen (bloei, vruchtzetting). Hierdoor is de oogst weliswaar wat lager, maar de opbrengst per gebruikte eenheid water stijgt en het totale waterverbruik daalt drastisch. VLIR-UOS-projecten in Ethiopië en Bolivia hebben aangetoond dat het systeem werkt. Met minder dan de helft van het irrigatiewater kunnen Boliviaanse boeren hun oogsten stabiliseren rond 1,6 ton quinoa per hectare. Tegenwoordig kan men met modellen zoals *Aquacrop* simuleren hoe groot de oogst zal zijn bij deficit-irrigatie.

Dirk Raes, Sam Geerts, Eline Vanuytrecht
Departement *Aard- en Omgevingswetenschappen*, K.U. Leuven

Chris Simoens

online



aow.kuleuven.be

www.fao.org/nr/water/aquacrop.html

¹ Universitaire ontwikkelingsamenwerking via de *Vlaamse Interuniversitaire Raad*