

Vruchten groeien 's nachts en dat weten we al lang

Een mooi onderzoek met sensoren aan meloenen liet zien dat de vruchten vooral 's nachts groeien. De Chinese onderzoekers vonden dit met sapstroommeters en claimen dit als een 'eureka' moment en zeggen dat het nog nooit beschreven is. Maar wij weten wel beter.

Vruchten zijn de waterbuffers van de planten. Zij laden zich vol water als er veel water beschikbaar is en groeien daardoor in versgewicht. Als er minder water beschikbaar is groeien zij minder hard. Sterker nog: de vruchten kunnen krimpen als planten te veel water verliezen. In de jaren tachtig werd dit al voor komkommers in een grafiekje gepresenteerd door onderzoeker De Graaf van het toenmalige Proefstation voor Tuinbouw onder Glas in Naaldwijk. Het grafiekje leidde tot grote discussies of 's nachts watergeven ook nodig is. Het is echter een van de belangrijkste onderbouwingen waarom we vooral overdag watergeven.

Verdamping

Het grootste deel van de watergift gaat op aan verdamping. Op sommige dagen kan dat wel 90% van de wateropname door de wortels zijn, zoals ik zelf heb gemeten bij een komkommergewas. Slechts een klein deel wordt gebruikt voor groei: vooral vruchtgroei en een echt klein deel voor gewasgroei. Dat komt doordat door fotosynthese droge stof wordt aangemaakt, waardoor nieuwe cellen worden aangemaakt (drooggewicht groei). Die cellen nemen in volume toe wanneer ze water opnemen (versgewicht groei). Wanneer er overdag veel verdamping is, krijgen de nieuwe cellen niet altijd voldoende water om dan te groeien. Maar als de verdamping verlaagd is, zoals 's nachts, dan krijgen die cellen wel veel water en groeien ze in versgewicht.

In de nacht geen water geven

Daarbij ga ik ervanuit dat de wateropname door de wortels gewoon doorgaat in de nacht. Immers die bouwen een osmotische potentiaal op door nutriëntenopname die ook 's nachts doorgaat. Dat kost de plant energie, die deze vrijmaakt door verbranding van assimilaten, waarvoor zuurstof nodig is. Die zuurstofbehoefte is weer een belangrijke reden om 's nachts geen water te geven, maar juist wat in te teren, omdat we anders de wortels gemakkelijk verzuipen.

Vruchten in ochtend het zwaarst

We hebben het in feite over de waterbalans van de plant. En daarbij kun je onderscheid maken tussen de waterbalans van het gewas en die van de vruchten. Dat is te meten via het wegen van de gewas en vruchten op verschillende tijdstippen, je kunt het afleiden met getallen (data!) over watergift, wateropname en verdamping en dus ook met sensoren die de sapstroom meten. Het is dus inderdaad waar dat vruchten 's nachts groeien. Maar elke teler weet dat natuurlijk al lang. We oogsten niet voor niets 's ochtends vroeg onze vruchten. Dan zijn ze het zwaarst en leveren ze de meeste kilo's op.

Geerten van der Lugt

Adviseur gewas, water en plantvoeding