

Hitte tast vruchtbaarheid voedselgewassen aan

26 JUNI 2020

De productie van voedsel zoals tarwe, tomaten of appels is in sterke mate afhankelijk van de vruchtbaarheid van hun bloemen. Na de bevruchting ontstaan immers zaden en vruchten die we consumeren. “Eén te warme dag tijdens de bloei van gewassen is al voldoende om problemen met zaden of vruchten te krijgen. De klimaatverandering brengt onze lokale voedselproductie in gevaar”, dat concluderen onderzoekers van de Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de UGent.



De productie van voedsel zoals tarwe, tomaten of appels is in sterke mate afhankelijk van de vruchtbaarheid van hun bloemen. Na de bevruchting ontstaan immers zaden en vruchten die we consumeren. “Eén te warme dag tijdens de bloei van gewassen is al voldoende om problemen met zaden of vruchten te krijgen. De klimaatverandering brengt onze lokale voedselproductie in gevaar”, dat concluderen onderzoekers van de Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de UGent.

Uit het onderzoek van de UGent blijkt dat de vruchtbaarheid van de bloemen van voedselgewassen erg gevoelig zijn aan de weersomstandigheden. Vooral de omgevingstemperatuur speelt een belangrijke rol. “Hoge temperaturen tijdens de bloei hebben een effect op de genetica van pollen. Bij de vorming van de voortplantingscellen in het pollen loopt iets mis, waardoor ze niet het juiste aantal chromosomen hebben. Die genetische afwijkingen veroorzaken defecten in de zaden en vruchten die uit deze voortplantingscellen groeien”, aldus professor Danny Geelen. Hij wijst erop dat zelfs een tijdelijke toename in temperatuur van een paar uur al een negatief effect heeft op de vruchtbaarheid.

De getroffen planten hebben vaak kleinere vruchten, zoals bij tomaten, of de vruchten zijn misvormd, zoals bij peren en aardbeien vaak gebeurt. Er wordt minder of zelfs helemaal geen zaad gevormd, of het zaad bevat minder zetmeel. “Het probleem wordt pas zichtbaar wanneer de vruchten zich vormen, minstens tien dagen na de vorming van de defecte voortplantingscellen”, legt Geelen uit. “Maar op dat moment is het voor telers te laat om hun gewassen nog te redden.” Dat effect wordt niet alleen in open veld waargenomen, maar ook in serres waar de bewatering automatisch wordt aangepast aan de buitentemperatuur. “De koelende werking van het water kan niet verhelpen dat de temperatuur op bepaalde cruciale momenten te hoog oploopt”, legt de professor uit. Volgens hem hebben de Belgische gewassen geleden onder meerdere hittegolven. “Bij serretomaten hebben we gezien dat er duidelijk kleinere vruchten waren die niet meer geschikt waren voor de verkoop.”

Het probleem van verminderde vruchtbaarheid is het grootst bij gewassen die het hele jaar door worden geteeld, en dus ook in de zomermaanden bloeien. Courgettes, tomaten en komkommers zijn voorbeelden van zo'n gewassen die ook bloeien als de temperatuur hoog kan oplopen. Maar als de temperaturen ook in april of mei almaar hoger oplopen, dan zullen ook andere gewassen die op dat moment bloeien, vaker getroffen worden.

Professor Geelen ziet een toename van het probleem. “Land- en tuinbouwbedrijven nemen steeds meer contact op met wetenschappers om uit te zoeken wat mogelijke oplossingen kunnen zijn om deze vruchtbaarheidsdefecten te vermijden. Het is een complex vraagstuk dat in het kader van de klimaatverandering belangrijker zal worden”, klinkt het. De lokale voedselproductie lijdt hier immers onder. “Wie belang hecht aan het feit dat ons voedsel lokaal wordt geproduceerd, moet ook aandacht hebben voor het welzijn van de teler. Die is het grootste slachtoffer”, luidt het.

Tegelijk zien de UGent-onderzoekers kansen voor de plantenveredeling. “Voor hen is deze ontdekking goed nieuws, want niet alle genetische wijzigingen draaien slecht uit. Door te veredelen met planten die aan hoge temperaturen zijn blootgesteld, krijgen we een extra bron van variatie. Van daaruit kunnen dan interessante planten geselecteerd worden in de zoektocht naar nieuwe rassen die beter aangepast zijn aan ziekte of stress”, aldus Danny Geelen.

De onderzoekers concluderen dat dit meteen ook een verklaring kan zijn voor het effect van temperatuur op vruchtbaarheid. “Hitte is sowieso een stress-factor voor planten, dus de extra genetische variatie in de nakomelingen van planten, kan de kans vergroten dat minstens één van de nakomelingen daar beter tegen bestand is”, klinkt het nog.

Beeld: Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen UGent

VILT vzw

Koning Albert II Laan 35
1000 Brussel
Belgium

Contact

T • [0473 59 41 39](tel:0473594139)

M • info@vilt.be

Volg ons op:

[screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/](https://www.facebook.com/vilt.nieuws/)

[screenreader.visit us on our twitter page: https://twitter.com/vilt_nieuws](https://twitter.com/vilt_nieuws)

[screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/](https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/)

[screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws](https://www.instagram.com/vilt.nieuws)