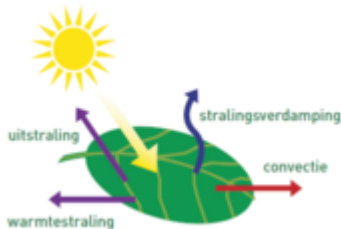




Project 'Sturen op stress': mogelijkheden voor gebruikmaken van stressgeheugen



🕒 vrijdag 09 september 2022

👤 Esther Meinen, Mark van Hoogdalem, Jelle Geurts en Anja Dieleman (WUR)

In het project 'Sturen op stress; wanneer is het (nog) nuttig?' is inzicht verkregen in nut-tige en ongewenste 'plantstress'. Het doel is om hierdoor meer begrip te krijgen voor teeltsturing en daarmee te voorkomen dat er energie vragende klimaatacties moeten worden ingezet om een gewas dat 'uit balans is' weer in evenwicht te brengen.

Het begrip 'plantstress' heeft in de glastuinbouw vaak een negatieve lading. Het is iets wat telers graag willen voorkomen. Feitelijk is het echter een neutraal begrip en de volgende definitie is opgesteld:

- Een 'stressor' is een prikkel (actie/verandering in groeiomstandigheden, gebeurtenis) die de plant uit balans haalt.
- Stress is het proces van het uit balans raken van de plant/cel veroorzaakt door de stressor.
- De stressreactie bestaat uit de processen die in gang worden gezet in de plant om tot een nieuw evenwicht te komen en zich dus aan te passen aan de nieuwe situatie (acclimatie).

Acclimatiecapaciteit

Dat betekent dat plantstress een neutraal begrip is: een plant neemt een verandering waar die de balans verstoort en reageert hierop. Naast negatieve stress kan er ook nuttige stress zijn. Telers maken hier gebruik van en de term gewassturing die zij gebruiken is in feite een vorm van nuttige (gewenste) stress, zoals trossnoei, korte dag belichting geven bij chrysant voor bloei inductie, compactheid sturen met een lage temperatuur in de nacht, enz.

Ook Het Nieuwe Telen (HNT) maakt gebruik van de acclimatiecapaciteit van het gewas door te sturen op assimilatenbalans. Daarbij wordt gestreefd naar een vaste verhouding tussen licht en temperatuur. Dat betekent dat klimaatcondities sterk kunnen wisselen, maar dat de assimilatenaanmaak (licht) en -verbruik (temperatuur) in balans blijven. Hier ligt een berekening aan ten grondslag, waarbij het de vraag is of dit altijd goed gaat en of dit het beste is voor het gewas. Als een plant uit balans is en weer in evenwicht moet worden gebracht, kan dit energie vragende klimaatacties vragen en dat moet worden voorkomen.

Indicaties van stress

Het monitoren of meten van plantbalans kan inzicht geven in de gewasstatus en kan HNT een stap verder brengen. De teler krijgt een hulpmiddel om te bepalen of de acties die zijn gedaan, leiden tot het gewenste resultaat (nuttige stress), of dat misschien grenzen worden overschreden (negatieve stress). Maar het monitoren van plantbalans roept tegelijkertijd ook veel vragen op. Want het is onduidelijk wat je dan moet meten, welke onderliggende plantprocessen relevant zijn en welke tijdconstanten en grenswaarden er gelden.

Het monitoren van de assimilatenbalans in een gewas zou wel inzicht geven in normale etmaal patronen en afwijkingen hiervan kunnen een indicatie zijn van stress. Een eerste stap kan zijn de aanmaak van assimilaten te monitoren (suiker en zetmeel) en afwijkingen te constateren. Ook het meten van gehalten van de Ca²⁺ en ROS (reactieve zuurstofverbindingen) en hormonen kan interessant zijn, omdat deze componenten toenemen/veranderen na het waarnemen van een stressor.

Stressgeheugen

Op de iets langere termijn kan het gebruikmaken van het stressgeheugen van planten (priming) ook mogelijkheden bieden voor telers om gewassen te telen die beter bestand zijn tegen negatieve stress. Hiermee wordt het mogelijk continu inzicht te krijgen in de status van het gewas en daarmee te komen tot een reductie in het gebruik van energie, zonder nadelige consequenties voor groei, productie en productkwaliteit.



Gerelateerd onderzoek

 **Sturen op stress: wanneer is het (nog) nuttig** Afgerond

Gerelateerde bestanden

 **WPR-1102 LR Sturen op stress**

 4,1 MB /  pdf

©2022 Kas als Energiebron