

Gewasverbetering van komkommerplanten onder hittestress door Shungite koolstof

[Tae Yoon Kim](#)¹, [Hara Ku](#)¹, [Seung-Yop Lee](#)^{1,2}

Samenvatting

Hittestress heeft een negatief effect op plantengroei en -opbrengst. De effecten van koolstofmaterialen op planten in reactie op abiotische stress en antioxidantactiviteit zijn slecht begrepen. In deze studie stellen wij een nieuwe methode voor om de hittestolerantie in komkommer (*Cucumis sativus* L.) te verbeteren met behulp van een natuurlijk koolstofmateriaal, shungite, dat gemakkelijk in elke bodem kan worden gemengd. Wij analyseerden het fenotype en de fysiologische veranderingen in komkommerplanten die gedurende 1 week bij 35 °C of 40 °C werden gehouden. Uit onze resultaten blijkt dat met shungiet behandelde komkommerplanten een gezonder fenotype hadden, met donkergroene bladeren, vergeleken met de planten in de controlegroep. Bovendien was in de met shungiet behandelde planten het monodehydroascorbaatgehalte (een marker van oxidatieve schade) van het blad 34% lager dan in de controlegroep. Bovendien was er een significante stijging van de hoeveelheid scavengers tegen reactieve zuurstofsoorten, zoals superoxide dismutase, catalase en peroxidase. Deze resultaten wijzen erop dat de opeenvolgende voorbehandeling van grond met een goedkoop natuurlijk koolstofmateriaal de tolerantie van komkommerplanten voor hittestress kan verbeteren, evenals de overeenkomstige antioxidantactiviteit.

Gepubliceerd: juli 2020