



Primeur op congres: onderzoeksresultaten *urban heat effect* door kunstgras

WUR-onderzoeker bestudeert op verzoek van vakblad Fieldmanager microklimaat van gras

Er bestaat vermoedelijk een groot verschil tussen de temperatuur van kunstgras en die van natuurgras bij hitte. Als kunstgrasvelden hitte-eilandjes vormen, zou dit een groot effect hebben op het stadsklimaat. Natalie Theeuwes van de Wageningen Universiteit deed op verzoek van vakblad Fieldmanager wetenschappelijk onderzoek naar het *urban heat effect* door kunstgras en geeft de bezoekers van het Nationaal Sportvelden Congres de primeur van haar meetresultaten. Ook geeft zij advies over het minimaliseren van hittestress rond de velden.

Auteur: Natalie Theeuwes



3 min. leestijd

Er wordt veel gesproken over klimaatverandering en de opwarming van het klimaat. Dit betekent dat we in Nederland steeds meer te maken hebben met hittestress. Hittestress kan leiden tot hittekrampen, hoofdpijn, concentratieverlies, uitputting door uitdroging of in het ernstigste geval een hitteberoerte. Hoe warm het wordt op een bepaalde plek heeft natuurlijk vooral met het weer te maken. Door de aanvoer van warme lucht uit het zuiden, bijvoorbeeld, kan de temperatuur in het voorjaar of in de zomer behoorlijk oplopen. Niet alleen het weer op grote schaal, maar ook het microklimaat van een omgeving speelt een rol bij hittestress. In een park met veel gras en bomen die schaduw geven voelt het een stuk koeler aan dan op een pleintje met veel stenen in de zon. De ondergrond is daarbij van groot belang. De temperatuur die het oppervlak heeft, is bepalend voor de hittestress die ervaren wordt.

Hittestress bij eerstegeneratiekunstgras

Dat kunstgras een warmere oppervlaktetemperatuur heeft dan natuurgras, is op zich niets nieuws. In de jaren 70 is al uitgebreid onderzoek gedaan naar het temperatuurverschil tussen kunstgras en natuurgras. Uit onderzoek aan de Pennsylvania State University naar het temperatuurverschil tussen kunstgras en natuurgras bleek dat dit verschil wel kon oplopen tot 35 à 60 oC [1]. Dit is vooral het geval als de zon op het grasveld schijnt en de rub-

beren ondergrond goed kan opwarmen, soms tot meer dan 75 oC. Deze wetenschappers plaatsten sensoren in de schoenen van voetballers en namen waar dat personen die over kunstgras liepen extra hittestress ondervonden. Dit is natuurlijk een extreem voorbeeld; het ging hier om eerstegeneratiekunstgras zonder infill.

Schaduw kan opwarming dempen

Toch worden de laatste jaren bij onderzoek nog steeds oppervlaktetemperaturen van kunstgras gemeten van boven de 50 oC [2-4]. Natuurlijk hangt de gemeten temperatuur af van de soort rubber die gebruikt is. Zo kan wit rubber enkele graden koeler blijven dan zwart rubber. Een factor die veel belangrijker is voor de oppervlaktetemperatuur van kunstgras, is de hoeveelheid zon die op het veld schijnt. Meer zon betekent dat de kunstgraslaag goed kan opwarmen. Door het aanbrengen van veel schaduw op en om het veld zal de temperatuur van het kunstgras minder hoog worden.

Bovendien zal schaduw de hittestress voor spelers en toeschouwers enorm verlagen. Op een mooie zonnige dag kan de gevoelstemperatuur in de zon makkelijk 50 oC zijn, maar in de schaduw kan dit wel 20 oC lager zijn. Deze 20 oC is het verschil tussen lichte en extreme hittestress. Daarom is het van belang om op en om het veld plekken met

schaduw te creëren, waar de gevoelstemperatuur lager is en de hittestress minder.

Metingen

In mijn onderzoek voor vakblad Fieldmanager doe ik metingen met een infraroodcamera. Ik ben van plan een kleine simulatie met mijn model te doen om bijvoorbeeld schaduw- en geenschaduw-situaties te simuleren. De resultaten zal ik presenteren op het Nationaal Sportvelden Congres op 26 november in het Inspyrium in Cuijk.



Nathalie Theeuwes

[1] Buskirk, E.R., McLaughlin, E.R. en Loomis, J.L. 1971. Microclimate over artificial turf. *J. Health, Phys. Ed., Rec.* 42(9):29-30.

[2] Devitt, D.A., Young, M.H., Baghzouz, M., Bird, B.M., 2007. Surface temperature, heat loading and spectral reflectance of artificial turfgrass. *Journal of Turfgrass and Sports Surface Science* 83, 68-82.

[3] Lauren A. Petrass, Dara M. Twomey, Jack T. Harvey, 2014. Understanding how the Components of a Synthetic Turf System Contribute to Increased Surface Temperature, *Procedia Engineering*, Volume 72, Pages 943-948

[4] McNitt, A.S., Petrunak, D.M. and Serensits, T.J., 2008. Temperature Amelioration of Synthetic Turf Surfaces through Irrigation. *Acta Hort.* 783, 573-582



Be social

Scan of ga naar:

www.Fieldmanager.nl/artikel.asp?id=17-5476