



Onderzoeken naar platliggende en rafelende vezels geven voorzet voor verdere kwaliteitsverbetering kunstgrasvelden

SGS Intron: Eigenaren van kunstgras hebben onvoldoende kennis van de toegepaste materialen

SGS Intron voerde in opdracht onderzoek aan kunstgrasvezels uit, wat in Nederland nog niet eerder is gedaan. Het gaat om twee onderzoeken: naar overmatig rafelende vezels en naar platliggende vezels op kunstgrasvelden. 'Eigenaren van kunstgrasvelden hebben in de regel onvoldoende kennis van de toegepaste materialen, om te beoordelen of een verschijnsel dat ze op het veld waarnemen normaal of afwijkend is', merkt SGS Intron-consultant Wil Klarenaar op.

Auteur: Nino Stuivenberg



3 min. leestijd



Is er inderdaad sprake van afwijkend materiaalgedrag? Dat is ook de eerste vraag die SGS Intron in beide onderzoeken beantwoordt. 'Er bestaan geen normen voor vezelverlies of voor de stand van de vezels', weet Wil Klarenaar. 'Dat er bij het gebruik van een kunstgrasveld af en toe sprietjes afbreken, is niet ongebruikelijk. Maar als spelers het idee krijgen dat het kunstgrasveld net gemaaid is, is er natuurlijk wel iets aan de hand. En als het kunstgras enkele dagen na het aanleggen van de grasmat nog steeds plat op het veld ligt, gedraagt het materiaal zich niet naar behoren. Dit heeft mogelijk invloed op het balrolgedrag en het speelplezier.'

Schades herkennen

SGS Intron keurt, inspecteert, test en certificeert jaarlijks tientallen kunstgrasvelden en helpt producenten en aannemers bij het verbeteren van de toegepaste materialen en constructies. Wagenaar: 'Waarschijnlijk staan deze schadegevallen niet op zichzelf. Wij krijgen deze berichten vaker. De resultaten van deze onderzoeken zijn daarom zeker ook voor andere veldeigenaren interessant. Welke

schades kunnen optreden en hoe kan ik ze herkennen en eventueel voorkomen? Maar wij nodigen ook producenten van harte uit om met ons om de tafel te gaan zitten en eventueel samen te kijken naar hun product en materiaalkeuze. Deze onderzoeken geven een mooie voorzet voor het verder verbeteren van de kwaliteit van kunstgrasvelden, voor alle partijen.'

Onderzoek naar rafelende vezels

Bij beide opdrachten stelde SGS Intron na een eerste onderzoek vast dat er sprake was van afwijkend materiaalgedrag. 'In het onderzoek naar de rafelende vezels hebben wij een proefstukje uit het kunstgrasveld geknipt en dat in ons laboratorium onderzocht. Met behulp van microscopische technieken zijn de vezels van onder tot boven tegen het licht gehouden. Daarbij troffen we zoals verwacht beschadigingen aan: op een vaste hoogte vertoonden alle vezels breuken. Dat verklaarde waarom ze bij het bespelen van het veld snel afbraken.'

Fijnsplijting door microscheurtjes

In eerste instantie zoekt SGS Intron de oorzaak van de breuken in de samenstelling van het materiaal. 'Met behulp van allerlei technieken hebben we de samenstelling van de rafelende vezels bepaald en deze vergeleken met referentiemateriaal van de producent: ongebruikt materiaal uit dezelfde partij. We vonden geen verschillen; de samenstelling was normaal. Maar bij trekproeven bleken sommige vezels duidelijk sneller af te breken dan andere. In het betreffende kunstgrasveld zijn twee soorten vezels verwerkt: monofilamentvezels (dichte graspieten) en gefibrilleerde vezels die bestaan uit verticaal ingesneden grasvezels. Deze laatste vezels – voor een fraaier uiterlijk en betere bespeelbaarheid – waren duidelijk minder sterk.' Reden voor SGS Intron om de vezels nader te onderzoeken met behulp van de elektronenmicroscopie. 'Hiermee kun je materiaal tienduizenden keren vergroten en een fantastische detaillering in de polymeerstructuur van de kunstgrasvezels waarnemen. Daardoor zagen we dat er bij de gefibrilleerde vezels iets mis was met de microstructuur van de polymeren: daarin zaten microscopisch kleine scheurtjes (microfibrillatie). Met andere woorden: de vezels hadden een ingebouwde schade, die zich snel uitbreidde als eraan getrokken of erop gespeeld werd. Dan gingen ze "fijnsplijten" tot dunne, draadvormige en dus zwakkere structuren. Zowel de gefibrilleerde vezels in het proefstuk uit het veld als die van het referentiemateriaal vertoonden de microscheurtjes. Daarmee was direct duidelijk dat de schade niet veroorzaakt was door het insnijden of het bespelen van het veld. Door belasting was

de schade alleen versneld zichtbaar geworden.' 'Het goede nieuws voor veldeigenaren is dat de microscheurtjes goed herkenbaar zijn als je met een microscoop naar de vezels kijkt. Daarom is het verstandig om hier ook naar te (laten) kijken tijdens een afnamekeuring. Dan worden immers toch al allerlei eigenschappen van de vezels microscopisch onderzocht.'

Onderzoek naar platliggende vezels

Voorkomen is beter dan genezen. In het geval van de platliggende vezels is dat zeker het geval, zo blijkt uit het tweede onderzoek dat SGS Intron uitvoerde. Aanleiding: een kunstgrasveld waarop het gras in enkele banen plat lag. 'Terwijl kunstgrasvezels elastisch zijn en normaal gesproken een tot enkele dagen na het uitrollen van de grasmat weer rechtop staan. Ook hier hebben we eerst de samenstelling van de vezels onderzocht. Een dood spoor, want de platliggende vezels bleken exact dezelfde samenstelling te hebben als de vezels op het veld die wel rechtop stonden. De enige logische verklaring voor het platliggen is dan dat de vezels ergens tussen het maken en het leggen van de kunstgrasmat te warm zijn geworden.' Kunstgrasvezels zijn immers gemaakt van polyethyleen (PE), een thermoplast die verweekt bij verwarming en weer verstart bij afkoeling. Als dit proces plaatsvindt terwijl de grasmat opgerold is, zou dat een permanente vervorming van de grasvezels en dus het platliggen van het gras verklaren.

Warmtegevoelig

SGS Intron heeft aangetoond dat dit in dit geval inderdaad gebeurd is. 'Wij hebben een stukje grasmat tussen twee plankjes geklemd en zo het platdrukken op de rol gesimuleerd. Vervolgens is de grasmat in ons laboratorium achtereenvolgens blootgesteld aan temperaturen van twintig, dertig en veertig graden. Bij twintig graden richtten de vezels zich zoals verwacht na een dag weer keurig op, maar al bij veertig graden bleven ze duidelijk aantoonbaar platter liggen. Omdat nagenoeg alle kunstgrasmatten van PE gemaakt zijn en het in een vrachtauto of in de zon bij het veld al snel dertig graden kan worden, is dit een factor waarmee alle partijen in het traject, van de productie tot de aanleg van het veld, rekening moeten houden.'



Be social

Scan of ga naar:

www.Fieldmanager.nl/artikel.asp?id=17-6241