

Onderzoek in het laboratorium

Bodemleven als kompas voor duurzaam beheer

Bezoekers van de ledenvergadering van NGA op 19 november kunnen onder andere luisteren naar een lezing van Bob Klein Lankhorst. Deze bodemspecialist is mede oprichter van het bedrijf Antonie en zal ingaan op de verborgen wereld onder het gemaaide gras van de golfbaan.

Auteur: Wijnand Meijboom

Het bedrijf Antonie maakt met geautomatiseerde microscopie en AI veranderingen in het bodemleven zichtbaar. Door regelmatig te meten krijgen greenkeepers een extra inzicht in hoe hun bodem zich onder het gekozen beheer ontwikkelt. Greenkeepers kunnen dankzij die monitoring ontdekken zo beter zien en onderbouwen of zij op de goede weg zijn richting hetgeen zij willen bereiken. Het is bovendien een manier om gebruik van chemie of microplastics steeds meer terug te dringen.

'Nu zijn veel greenkeepers vooral bezig om het slechte in de bodem te bestrijden. Het zou beter zijn om het goede in de bodem te bevorderen', is een van de overtuigingen van Klein Lankhorst. Hij komt zeker niet naar de ledenvergadering om greenkeepers uit te leggen wat zij wel of niet moeten doen. 'Ik besef heel goed dat zij echt topsport verrichten. Het is heel moeilijk om aan de eisen van hun kritische publiek te voldoen. Ik wil alleen een handreiking doen waarmee zij zichzelf kunnen controleren, hun kennis kunnen verrijken en een extra dimensie aan hun vak kunnen toevoegen.' Voor de bodemspecialist kent het ondergrondse leven weinig geheimen meer, maar bij zijn toehoorders valt de mond vaak open als zij horen dat tachtig procent van de dieren op aarde uit nematoden bestaat die in de bodem of het water leven.

Klein Lankhorst heeft een achtergrond in de milieukunde en houdt zich al jarenlang bezig met bodemverbetering. Daarbij viel hem op dat veel beheerders hun beslissingen baseren op chemische bodemanalyses. Waardevolle informatie, maar volgens hem vertellen die analyses niet het hele verhaal. 'Een bodem is een levend systeem dat zich voortdurend ontwikkelt. Wij willen graag meten en weten wat beheermaatregelen op de langere termijn met de bodem doen.' Volgens hem zouden greenkeepers meer als een coach naar hun bodem kunnen kijken. Niet alleen afgaan op een momentopname, maar gedurende langere tijd volgen wat bepaalde keuzes daadwerkelijk opleveren. 'Je moet als het ware je vinger aan de pols houden en zien wat jouw handelen met die bodem doet.'

Microscopie

Om dit mogelijk te maken ontwikkelde Antonie een systeem dat gebruikmaakt van microscopie en beeldherkenning. Bodemmonsters worden naar het laboratorium gestuurd, waar de aanwezige organismen met behulp van kunstmatige intelligentie worden herkend en geteld. Het bedrijf richt zich daarbij specifiek op nematoden, beter bekend als aaltjes. Die staan



Een bodemmonster.

vaak bekend als probleemveroorzakers, maar volgens Klein Lankhorst is dat slechts een deel van het verhaal. 'Veel mensen kennen alleen de schadelijke soorten, terwijl er ontzettend veel nuttige nematoden zijn. Ze vervullen allerlei functies in het ecosysteem van de bodem. Vaak is het een eyeopener hoeveel soorten juist positief bijdragen.' De gegevens worden vervolgens beschikbaar gemaakt in een online platform, waardoor trends zichtbaar worden en beheerders hun resultaten door de jaren heen kunnen volgen.

Strava voor je bodem

Om zijn verhaal begrijpelijk te maken gebruikt Klein Lankhorst graag een vergelijking met de populaire sportapp Strava. 'Als je traint voor een halve marathon gebruik je een app om je prestaties bij te houden. Je ziet of je sneller wordt, welke trainingen effect hebben en waar verbetering mogelijk is. Eigenlijk doen wij hetzelfde voor de bodem. Het is een soort Strava voor je bodem.' Daarmee is de techniek volgens hem geen vervanging van bestaande analyses, maar een aanvulling daarop. Een greenkeeper ziet niet alleen hoe een bodem er chemisch voor staat, maar ook of maatregelen daadwerkelijk bijdragen aan een sterker en weerbaarder ecosysteem. Voor golfbanen ziet Klein Lankhorst verschillende toepassingen. Zo kunnen analyses inzicht geven in de ontwikkeling van ziektewerendheid, de opbouw van organische stof en de vorming van humus. Die laatste factor speelt volgens hem een belangrijke rol bij waterberging. 'Humus zorgt voor sponswerking in de bodem. Daardoor kan een bodem beter omgaan met zowel droge als natte omstandigheden.' Daarnaast kan monitoring helpen bij het beoordelen van alternatieven voor traditionele onderhoudsmaatregelen. Greenkeepers die experimenteren met organische meststoffen, biostimulanten of biologische bestrijding kunnen beter volgen welk effect zulke keuzes hebben op het bodemleven. 'Je kunt zien of je de structuur van de bodem verbetert, of de ziekteweerbaarheid toeneemt en of je op de goede weg bent richting de eigenschappen die je wilt bevorderen.'

'Nu zijn veel greenkeepers vooral bezig om het slechte in de bodem te bestrijden. Het zou beter zijn om het goede in de bodem te bevorderen'



Bob Klein Lankhorst

Herkennen van patronen

De techniek geeft momenteel vooral inzicht achteraf. 'Het moet zelflerend worden waardoor wij in de toekomst verwachten meer voorspellend advies te kunnen geven.' Voorlopig ligt de kracht volgens hem vooral in het herkennen van patronen. Antonie biedt als het ware een extra dimensie aan wat je al weet en nog wilt weten. Wanneer gedurende meerdere seizoenen wordt gemeten, ontstaat inzicht in welke maatregelen positief uitpakken en welke mogelijk minder effectief zijn. De belangrijkste boodschap die hij tijdens de NGA-bijeenkomst wil meegeven, draait uiteindelijk niet om technologie of data, maar om een andere manier van kijken naar bodembeheer. 'Je kunt proberen steeds symptomen te bestrijden, maar je kunt ook werken aan een sterker ecosysteem. Dan bevorder je het goede in plaats van voortdurend het slechte te bestrijden.'

Met het verder terugdringen van chemische middelen en de zoektocht naar duurzamere onderhoudsstrategieën verwacht hij dat kennis van het bodemleven een steeds belangrijkere rol gaat spelen. Niet als vervanging van de ervaring en vakkennis van de greenkeeper, maar als extra hulpmiddel om de juiste afwegingen te maken. 'Wat je niet meet, daar kun je ook moeilijk op sturen. Uiteindelijk gaat het er niet om of je beter bent dan een andere greenkeeper. Het gaat erom dat je leert hoe jouw beheer jouw eigen baan beïnvloedt en dat je aantoonbaar maakt dat je steeds beter wordt in wat je doet.'

BE SOCIAL
Scan, lees & deel!