

Proefvroeien blijft nog gewoon met de hand en op het oog gaan

Online tool Trijntje helpt bij bodem- en waterbeheer voor akkerbouwpercelen op Noordelijke kleischil



Het proefvroeien gaat nog gewoon met de hand en op het oog. Marco van der Spek bekijkt op zijn perceel hoeveel knollen er in zitten, of de moederknollen verteerd zijn en controleert of er geen ziekte in gekomen is. Fotograaf: Reyer Boxem

Hij is zelf niet zo van het digitale, maar ziet wel dat we op een andere manier landbouw moeten gaan bedrijven omdat de maatschappij en politiek daar om vragen en daar kunnen materiaal en hulpmiddelen bij helpen. Daarom heeft Marco van der Spek als akkerbouwer meegewerkt aan het ontwikkelen van de online applicatie Trijntje. Hij leverde input hoe iets makkelijker kan: met een stoplichtmodule die een perceel rood, oranje of groen kleurt. “Dan is het meteen duidelijk hoe je perceel er voor staat. Rood is fout, geel is discutabel en groen is gewoon goed!”, zegt Marco die al 27 jaar in de maatschap met zijn vrouw, zwager en schoonzus en neef zit. De boerderij staat in Leens (zo’n 15 km ten oosten van Lauwersoog) waar ze op de klei boeren met 170 hectare eigen grond en 40 hectare gehuurde aardappelgrond voor de verbouw van pootaardappelen. Daarnaast verbouwen ze granen, suikerbieten en graszaad. “Een heel traditioneel bouwplan verder!”, omschrijft Marco zijn bedrijf.

Zwakke plekken lokaliseren

Ook akkerbouwer Thomas Pollema heeft geholpen om de app Trijntje te ontwikkelen. Hij teelt pootaardappelen vanuit het Friese Alde Leie (zo’n 15km boven Leeuwarden) en zit in de maatschap met zijn ouders, broer en zus. Ze bewerken 105 hectare pootgrond waarvan ze 75 hectare bij collegaboeren huren in een cirkel van 8 kilometer omtrek. “Op de helft van de percelen heb ik dit jaar nog niet eerder verbouwd”, schetst Thomas de situatie. Hierdoor is het voor hem van groot belang om de zwakke plekken in het land te kennen.

Extra input

In de winter heeft hij tijd om achter de computer te kruipen en dan is het prettig dat verschillende online bronnen met elkaar gecombineerd worden, zoals bij Trijntje. “De applicatie

biedt mij de mogelijkheid om te bevestigen wat ik in het veld al gezien heb, maar soms levert het ook extra input omdat er bijvoorbeeld een laagte in staat die ik op het eerste oog niet gezien had.” Dan kan Thomas alvast een extra greppel graven op de juiste plek, zodat hij daar in de zomer weer voordeel van heeft. “Daarmee voorkom ik wateroverlast en schade aan mijn gewas.”, licht Thomas toe. “Of ik besluit bijvoorbeeld om een ander ras op dat perceel te verbouwen.”

Grondverbetering

Marco ziet het belang in van grondverbetering. Daar hebben ze de laatste tijd ook veel in geïnvesteerd, zoals bijvoorbeeld draineren, lage druk banden en groenbemesters telen. “Ook doen we aan niet kerende grondbewerking, maar dit is nog geen onverdeeld succes!” Hij loopt tegen problemen aan: de kleigrond is te lang nat in het voorjaar. De praktijk blijkt weerbarstiger dan de theorie. Deze teeltmaatregel is in het voorjaar op kleigrond moeilijk uit te voeren als het dan veel regent.

“Advies krijgen is leuk, maar de redentie erachter is belangrijk”

“Als je online de kwaliteit van je percelen kunt inzien en de bijbehorende maatregelen om het bodem- en waterbeheer te verbeteren kunt lezen, dan kan je beter de risico’s inschatten en daarop acteren.” vertelt Thomas. Je krijgt meer handvaten, doordat Trijntje allerlei data koppelt. Je krijgt een goede uitleg met de berekeningen hoe het precies in elkaar zit. “Dat geeft vertrouwen en door de redentie erachter te snappen, kun je beter de afweging maken of je zoiets moet doen of niet!”, vervolgt Thomas. “Advies krijgen is leuk, maar de redentie erachter is heel belangrijk!, benadrukt hij. Het is ook mogelijk om nog eigen data in te voeren, bijvoorbeeld hoeveel organische stof je ingebracht hebt, waardoor het de praktijk zo dicht mogelijk evenaart. En je kunt de resultaten zien van hypothetische veranderingen als je iets zou wijzigen.

Satellietkaarten missen nog stoplichtmodel

Marco vindt de VanderSat-satellietkaarten die door de wolken heen de vochtigheid van je perceel in kaart brengen een mooie aanvulling. Al moet je wel het gevoel ontwikkelen om de informatie die je krijgt over de vochtigheidstoestand toe te passen. Bijvoorbeeld bij het voorjaarswerk of er berekend moet worden als het droog is. “Het zou mooi zijn als er ook een interpretatie is, wat de werking van een bodemherbicide is bij een bepaalde vochtigheidstoestand. “Daar is denk ik nog wel winst te behalen bij zulke toepassingen”, zegt Marco kritisch.

Tool nog in ontwikkeling

Marco geeft aan dat de tool nog steeds in ontwikkeling is en nog verbeterpunten kent. Het zou mooi zijn als de kaart aangeeft waar op het land het nog te nat is en waar niet. Hij gebruikt nu zijn jarenlange ervaring wanneer hij ter plekke polshoogte neemt. Zo’n nieuwe toepassing zou dat uitstekend kunnen aanvullen. Als hij die cijfers goed kan interpreteren, dan scheelt dat weer tijd. “Ik heb overal en nergens percelen liggen. Dan hoef ik niet steeds in de auto te springen om te kijken hoe mijn perceel er voorstaat.”, zegt Marco. Via de computer zou hij dan na een bui of lange regenperiode kunnen kijken waar hij wel en waar hij niet aan de slag kan.

Raamwerk om op voort te bouwen

“We hebben een mooi raamwerk neergezet waar op voortgebouwd kan worden.”, mijmert Marco hardop. Want ook al is het project om Trijntje te ontwikkelen per 1 oktober afgerond en blijft de online tool zoals hij nu is in de lucht, hij hoopt dat dit een vervolg krijgt waar de akkerbouwers zelf ook weer nauw bij betrokken worden. Collega akkerbouwer Thomas onderschrijft het belang van het onderhoud van de online tool. Trijntje is nu neergezet, maar moet wel up-to-date gehouden worden en wanneer er nieuwe data komt, zou die toegevoegd moeten worden. En er zouden zo veel mogelijk online bronnen gecombineerd moeten worden voor een zo compleet mogelijk beeld voor bodem- en waterhuishouding. “Dan kun je straks op perceelniveau beslissingen nemen, in plaats van op bedrijfsniveau zoals dat nu veelal gebeurt.”, concludeert Thomas.

Waterschap wil poriën in de grond openen

Jannes Schenkel, senior water systeembeheerder kwaliteit en kwantiteit bij het Waterschap heeft de ontwikkeling van de online tool vanuit het Waterschap Noorderzijlvest enorm gestimuleerd. De waterhuishouding kunnen we beïnvloeden door te investeren in een goed bodemleven. “Trijntje is de aanzet om de poriën in de grond weer open te krijgen”, zegt Jannes. De pendelaars, grijze wormen die verticale gangetjes trekken van diepe ondergrond naar de oppervlakte, zorgen voor een sponsachtige ondergrond. De grond kan dan bij veel regen meer water opnemen en bij droogte blijft de grond langer vochtig.

We zijn eigenlijk te laat

“We kunnen de sloten zo groot maken als we willen, maar dat gaat ten koste van de ruimte en als de percelen de regen niet opnemen, dan is het dweilen met de kraan open.” zegt Jannes. We moeten nu in actie komen, alhoewel we volgens Jannes eigenlijk al te laat zijn. “Dat is misschien een harde boodschap, maar we moeten er stevig werk van maken.”, vervolgt hij. Jannes ziet dat er steeds meer wateroverlast komt. Van november tot februari komt de regen steeds meer in grote hoeveelheden tegelijk en langere periodes naar beneden. Van maart tot oktober ziet hij een watertekort met deze manier van landbouw en natuurterreinbeheer. De computer kan je er wel bij helpen. Technologie is en wordt steeds beter. Met precisietechniek weet je bijvoorbeeld per blokje hoe je organische stof in de bodem kan doseren.

“Het was verrekte complex”

Het doel is gelukt om een app te ontwikkelen die de bodemkwaliteit in beeld brengt om de organische stofbalans en waterberging te kunnen verbeteren. “Het is verrekte complex geweest om zo ver te komen!”, blikt Jannes terug. Nu is het klaar om gebruikt te worden door de akkerbouwers. En Trijntje wordt als voorbeeld gebruikt bij een soort vervolgproject. Wageningen University & Research en TNO, Van Aken Automatisering en het Waterschap willen met een groep akkerbouwers bekijken hoe met het koppelen van bestaande digitale simulatiemodellen aan het berekeningsmodel van Trijntje beter inzicht wordt verkregen voor akkerbouwers om de biodiversiteit in de bodem te verbeteren. Dit is onderdeel van een groter project CODIT genaamd (Coupling Digital Twins) dat door TNO wordt geleid.

Spin-off op biodiversiteit genaamd CODIT

Marc-Jeroen Bogaardt, projectleider bij Wageningen University & Research, zal dat biodiversiteitsonderdeel coördineren. Het door Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen gefinancierde project CODIT is onlangs gestart in augustus. Marc-Jeroen gaat de komende vier jaar samen met zijn collega's en de projectpartners proberen die koppeling te maken zodat een digitale kopie van een perceel kan ontstaan waarmee je verschillende scenario's van maatregelen met betrekking tot de biodiversiteit kunt simuleren voor een akkerbouwer. "Dat wil zeggen dat we alle kennis over de processen in de bodem, de groei van gewassen, de biodiversiteit en de maatregelen van een akkerbouwer op een perceel in een digitaal model van dat perceel opnemen", legt hij uit.

Exacte digitale kopie van de levende plant in de computer

Dat digitale model moet dan worden gevoed met data afkomstig van bijvoorbeeld bodemsensoren, satellietbeelden, maar wellicht ook drone beelden. De ogen van de akkerbouwer worden als het ware vervangen door technologie, om zo te kijken of de verwachte effecten van maatregelen op de biodiversiteit op het perceel overeenkomen met de simulaties met behulp van het digitale model. Het computermodel moet wel dynamisch worden, dus zich aanpassen op basis van de gegevens die binnenkomen. Uiteindelijk kun je richting precisie landbouw gaan waarbij je vooraf met verschillende simulaties bepaalt wat je als teler gaat doen en zien wat de uitkomsten zijn. Dit kan wellicht in de toekomst steeds meer in de plaats komen van trial and error in de praktijk met proberen, aanpassen en dan weer proberen.

Verschillende scenario's en hun uitkomsten

"In de digitale kopie voer je dan een kleine wijziging door, bijvoorbeeld je simuleert minder irrigatie, en dan laat het digitale model zien wat de gevolgen daarvan zijn op het gebied van opbrengst. De bedoeling is dat er ook een bedrijfseconomische module aan wordt gekoppeld, omdat elke beoogde maatregel ook bepaalde kosten met zich meebrengt.", zegt Marc-Jeroen. Zo kan een akkerbouwer uiteindelijk zelf beslissen welk scenario hij in het echt gaat uitvoeren!

Akkerbouwer moet zelf nog met de voeten in de klei

Trijntje inspireert op deze manier niet alleen de akkerbouwers, maar het is ook een aanjager van andere projecten. Het maakt de bodemkwaliteit inzichtelijk, maar de akkerbouwer zal altijd zelf de beslissingen nemen en uiteindelijk nog met de voeten in de klei moeten staan om bijvoorbeeld een proefvooi te beoordelen en controleren!

Ook meer zicht op je bodem?

Wil je ook kennis opdoen om de bodemkwaliteit en waterhuishouding van je percelen te verbeteren? Kijk dan op <https://www.spna.nl/projecten/trijntje/> voor uitleg in een korte video. En ga direct aan de slag. Ga naar FarmMaps.eu in je Google Chrome browser, voer je percelen en hun desbetreffende gewassen in en voeg de Trijntje app toe via de Package Manager. Daarna kun je zien of er verbeteringen mogelijk zijn in het bodembeheer via de tabbladen organische stof, infiltratie afwatering en ondergrondverdichting. Onder het tabblad factoren kunnen de specifieke data ingevoerd worden.

Er zijn geen kosten verbonden aan het gebruik van deze tool.