



Edward Vander Linden van Syngenta leerde uit het driejarig project dat het op basis van een bodemscan en gewasmetingen met de drone mogelijk is om meer graanopbrengst te halen uit plekken met een hogere potentie.

# Ken je bodem voor een hogere opbrengst

De bodem is bepalend voor de opbrengst. Maar de heterogeniteit van Belgische landbouwpercelen is groot. Daarom is het goed in kaart brengen en kennen van de bodem een belangrijk startpunt, om met behulp van precisietoepassingen de opbrengst op een duurzame manier te kunnen verhogen. Dat is de belangrijkste conclusie van het driejarige praktijkonderzoek '20 ton in wintertarwe' dat Syngenta opzette samen met Inagro, Lemken, ICL en CNH.

Bron: Syngenta

Doel van het praktijkonderzoek was om met behulp van precisietechnieken de tarweopbrengst op een duurzame manier te laten stijgen. Ieder jaar werd winter-

tarwe geteeld op 15 ha. Daarvan werden onder meer de korrelopbrengst en de kwaliteit gemeten. Ook verzamelde men data over de bodem. Bij de start, drie jaar geleden, spraken de partners

over 20 ton tarwe per ha als streefdoel. Ze gaven toen meteen mee dat je hoog moet mikken om ver te geraken.

## Opzet

"Syngenta wil Belgische telers praktische handvaten bieden om op een duurzame en rendabele manier voedsel te produceren", vertelt Edward Vander Linden, *new farm technology lead* Benelux en coördinator van het project. "Wat dit onderzoek duidelijk aantoonde, is hoe essentieel de bodemkwaliteit is. Op de plekken waar het organisch materiaal hoog is, zien we vaak ook een betere opbrengst. Het kennen van de bodem



## Het verhogen van organisch materiaal leidt doorgaans tot betere opbrengsten.

is de start van bedrijfsmanagement. Enkel met die kennis kun je de juiste input op het juiste moment op de juiste plek aanbrengen en zo de opbrengst duurzaam verhogen. Bodemmetingen en vooral kennisopbouw moeten de basis zijn van de toekomstige teelt.”

Er werd zo precies mogelijk gewerkt en met de meest belovende technieken. Grondbewerking en zaai gebeurden precies en met een zo laag mogelijke input. De nieuwste rassen werden ingezet, met de juiste genetica, teelttechniek en ziekteresistenties. Er werden meststoffen gebruikt, die de N-efficiëntie verbeteren en die werden plaatsspecifiek toegepast. Gewasbescherming gebeurde met het juiste product op de juiste plaats, op het juiste tijdstip en met de juiste dosis. Verder werd de expertise van alle partners benut, ieder op zijn domein.

### Metten en studeren

Eva Ampe, onderzoeksleider precisie-landbouw bij Inagro, legt uit dat de data-analyses inzicht opleverden. “Waarom is er op die ene plek een hoge opbrengst en is de opbrengst er net naast opmerkelijk lager? Uit het praktijkonderzoek blijkt dat de organische stof in de bodem belangrijk is om de bodem in optimale conditie te krijgen en te houden. Dit maakt vervolgens een meeropbrengst mogelijk. We kunnen daarbij telers adviseren hoe ze de bodem plaatsspecifiek kunnen verbeteren.” Bij Christophe Jolly op de Interra Farm in Ittre werd bijvoorbeeld in het eerste jaar op basis van de bodemscan op sommige plekken compost toegevoegd, om het organisch gehalte te verbeteren.

Er waren ook proeven bij Geert Decoinck in Ooike. Die vindt meer kennis krijgen over zijn perceel en daarop inspelen heel belangrijk. “Door bijvoorbeeld variabel te bemesten en te zaaien kan ik de teelt gericht bijsturen. Je moet weten wat de bodemkwaliteit is om de juiste actie te kunnen ondernemen om deze te verbeteren. Ik zag bijvoorbeeld dat bemesting op basis van taakkaarten zeer goed werkt. Ik had 500 kg meeropbrengst waar beter bemest was. Je benut zo het potentieel van je akker.”

### Bevindingen

Opmerkelijk was het grote verschil in groeiomstandigheden in 2021 in vergelijking met het jaar nadien. 2021 was extreem nat met soms veel regen in korte tijd, zeker in juni en augustus. 2022 kende goede lente-omstandigheden, maar nadien extreem droog en warm weer.

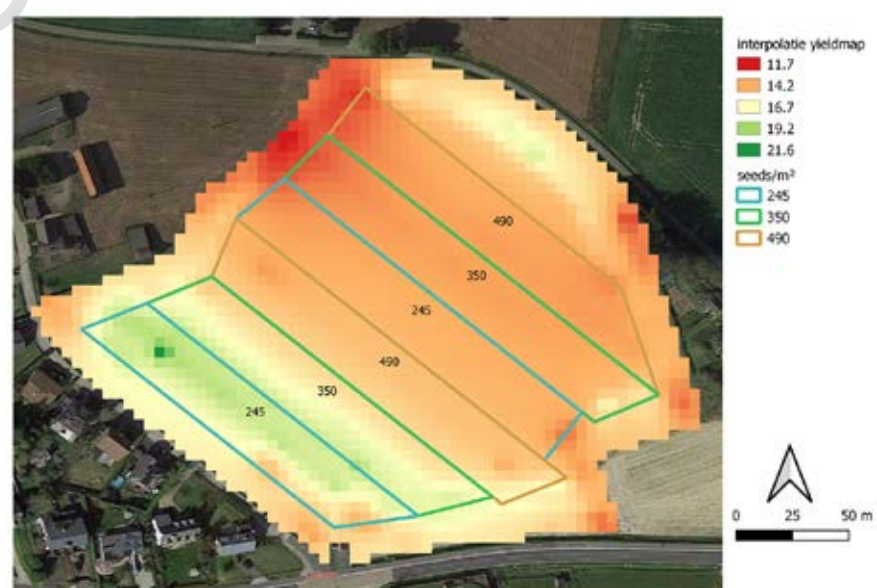
In 2021 waren de opbrengsten hoog, gemiddeld meer dan 10 ton/ha over heel het perceel. Maar in Ooike vari-

erden die binnen het perceel tussen 8 en 12 ton. Een belangrijke verklaring hiervoor is de bodemgezondheid, het gehalte aan organisch materiaal (figuur 1).

Figuur 2 toont de resultaten van de bodemanalyse (EC-waarden) met hierop (plaatsspecifiek bemonsterd) het organisch materiaal weergegeven met de vierkantjes. De donkergroene vierkantjes (links) geven het dubbele gehalte aan organisch materiaal aan vergeleken met de roze/rode vierkantjes rechts. De projectbegeleiders vermoeden dat het organisch materiaal een surplus aan stikstof heeft gegeven in het natte seizoen 2021, wat bovenop de wettelijk aangescherpte norm goed uitkwam.

De projectbegeleiders vermoeden dat het organisch materiaal een surplus aan stikstof heeft gegeven in het natte seizoen 2021. De onderzoekers besloten ook dat onder de Belgische omstandigheden een te hoge zaai-dichtheid (> 400 korrels/m<sup>2</sup>) geen toegevoegde waarde heeft (bij goede ▶

**Figuur 1. Opbrengst aan tarwe op het perceel in Ooike in 2021**





zaaiomstandigheden en met gecertificeerd zaaizaad). Extreme weersomstandigheden hebben een grote invloed op het teeltresultaat van de wintertarwe. Dat maakt onder meer groeiregulatie op het juiste tijdstip en gebaseerd op de legeringsgevoeligheid van het ras belangrijk. Op een van de proefpercelen trad er na zeer zware regenval in een korte tijd zeer zware legering op, mede door het erg hoge opbrengstpotentieel van het graan.

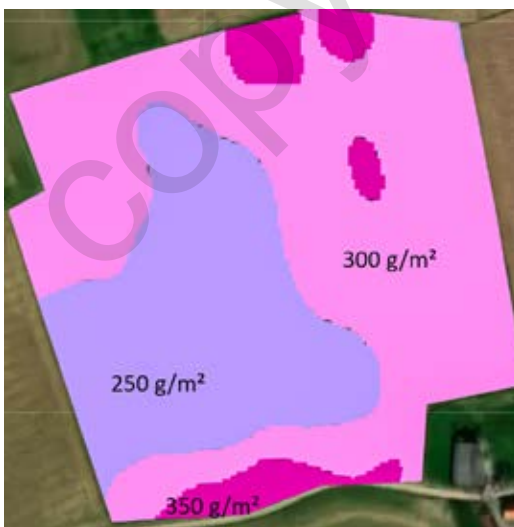


Gewasscans en dronebeelden zijn volgens de onderzoekers nuttige en betaalbare tools om tijdens het groeiseizoen variatie in het gewas in kaart te brengen.

**Figuur 2. EC-waarde en gehalte aan organisch materiaal in Ooike 2021**



**Figuur 3. Variabel zaaien op basis van organische stof op een perceel in Ooike (najaar 2021)**



In 2022 werd voor het eerst hybride-tarwe uitgetest en vergeleken met een conventionele variëteit. De zaaidichtheid lag 20% lager, maar algemeen was het aantal aren bij de oogst gelijk. Dat de bodemstructuur zeer belangrijk is, bleek doordat op de helft van de oppervlakte de voortelt geoogst was onder moeilijke omstandigheden.

Hierdoor werd de opbrengst met zeker 1 ton/ha gehypothekeerd. In 2022 bleek ook dat variabel zaaien op basis van de bodemscan wel degelijk potentieel toont. Bij een zaai, begin november, werd met 250 korrels/m<sup>2</sup> gezaaid op de iets lichtere zones tot en met 350 korrels per m<sup>2</sup> op de zwaardere zones. Risico's zijn op deze manier te managen zonder naar een hogere dosering zaad te gaan.

Als basis voor de laatste fractie (tweede knoop) werden dronebeelden gebruikt. Er werd 10% meer stikstof toegepast op de 'groenere' tarwe, om zo het gewas met de hoogste potentie te voeden. Dit lijkt perspectief te hebben. Plaatselijk leverde dit een meeropbrengst van 500 kg/ha op in vergelijking met de mindere plekken. De gedachtegang is dat bij een mindere plek een andere factor dan de N-bemesting de beperkende factor is. De onderzoekers besloten ook dat gewasscans en dronebeelden zeer nut-

tige en ook betaalbare tools zijn, om tijdens het groeiseizoen variatie in het gewas in kaart te brengen en op basis van deze gegevens bemesting en gewasbescherming te sturen. Bovendien kan men door te investeren in metingen in het tarwegewas de resultaten later extrapoleren naar de volggewassen, zodat men daarmee nog meer rendement uit de metingen kan halen.

### Toekomst van het project

“Door de ervaringen van de afgelopen drie jaar, willen we met Syngenta en onze partners meer inzetten op het produceren van rendabele tarwe in lijn met de Europese richtlijn van de Farm to Fork-strategie 2030”, besluit Vander Linden. “De grote vraag is immers of we anders in België nog op een rendabele wijze kwalitatief en genoeg voedsel zullen kunnen produceren in 2030. Syngenta wil blijven investeren in de begeleiding van de Belgische telers om op een duurzame en rendabele manier voedsel te produceren. Hierbij mogen precisielandbouw, beslissingsondersteunende technieken en inzet van milieuvriendelijke middelen niet ontbreken. Vast staat dat onze landbouwer in 2030 anders zal uitzien, en daarin wil Syngenta met haar partners een belangrijke rol spelen.” ■