

Jacob van den Borne spuit een graanproef van PPO Vredepeel op één van zijn percelen met behulp van automatische sectie-aansturing. Een gedeelte van de gerst is al geoogst en mag hij niet meespuiten.

Jacob van den Borne uit Reusel zet gps bedrijfsbreed in

Secuur werken op veel kleine percelen

Met behulp van gps weet akkerbouwer Jacob van den Borne uit Reusel de overlap in zijn grondbewerkingen terug te dringen van dertien naar één procent. „Tijdens mijn bespuitingen bespaar ik dus twaalf procent op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.“ Zijn percelen zijn ongeveer drie hectare groot en hebben gemiddeld zes hoekpunten.

Het is rustig op het erf van akkerbouwer Jacob van den Borne. Een trekker met een lege trailer rijdt één van de bewaarloodsen in. Nu het teeltseizoen weer achter de rug is, is het tijd om de aardappelen te sorteren, te wassen en af te leveren. De aardappelteler levert zijn aardappelen zelf af bij de fabriek. In het teeltseizoen maakt Van den Borne tijdens het spuiten van zijn percelen gebruik van automatische sectie-aansturing in combinatie met dgps (differential global positioning system). Dit systeem schakelt op dertig centimeter nauwkeurig een sectie van drie meter uit zodra de grens van een vorige spuitgang bereikt is. „Vanwege de onregelmatige vorm van mijn percelen heb ik op deze manier de overlap teruggedrongen van dertien naar één procent. Daarnaast geeft het veel gemak tijdens het spuitwerk.“ Naast dgps gebruikt hij tijdens het spuiten

ook sensoren om het biomassa- en stikstofgehalte van de percelen plekgewijs in kaart te brengen. Zo bespaart hij spuitvloeistof en kan hij op de plekken waar dat nodig is, de hoeveelheid verhogen. „Bij het doodspuiten van de aardappelen gebruik ik nu maar één tot twee liter Reglone per hectare; eerder was dat soms wel vier liter.“ Inmiddels zet de aardappelteler zijn gps-systeem en sensoren bedrijfsbreed in, van het bemonsteren van percelen tot aan opbrengstmetingen.

Geografisch meten

Van den Borne begon elf jaar geleden met een handheld computer op zijn akkerbouwbedrijf. Vanwege de 140 verschillende percelen binnen een straal van dertig kilometer rondom het bedrijf, is het voor zijn medewerkers niet altijd makkelijk om het

juiste perceel terug te vinden. Doordat het bouwplan voornamelijk uit consumptieaardappelen bestaat, wisselt de akkerbouwer veel percelen met veehouders uit. Slechts één keer in de vier jaar komt de aardappelteler weer terug op hetzelfde perceel. Door de percelen geografisch op te meten met de zakcomputer, zijn ze wel snel terug te vinden. Tegelijkertijd heeft Van den Borne beter inzicht in de werkelijke oppervlaktes. „Om betrouwbare opbrengst- en kostenbepalingen te doen, is het belangrijk dat het aantal geplante of gezaaide hectares een hoge nauwkeurigheid heeft. Met behulp van gps lukt dat.“

Percelen bemonsteren

Na het in kaart brengen van de percelen, zou Van den Borne deze stuk voor stuk handmatig moeten bemonsteren. Omdat het steken

Copyright foto

Bedrijfsgegevens

Jacob van den Borne (30) heeft samen met zijn broer Jan (29) een akkerbouwbedrijf in Reusel (N-Br.). Op de lichte zandgrond verbouwen ze voornamelijk consumptieaardappelen. Op een klein gedeelte van het areaal staan suikerbieten. Vanwege ruilverkaveling liggen de percelen van gemiddeld drie hectare groot binnen een straal van dertig kilometer rondom het bedrijf. Jacob neemt op het bedrijf vooral de gps-toepassingen voor zijn rekening.



van grondmonsters vanwege het hoge aantal percelen te duur is, test de aardappelteler in plaats daarvan een spoel die de elektrische geleiding in de bodem meet. Deze spoel (DualEM-21S) sleept achter een quad over het betreffende perceel en meet het organische stofgehalte tot op een diepte van drie meter. Uit elke meting volgt per perceel een kleurrijke digitale kaart met de meetwaarden erin verwerkt. Donkerrood betekent een hoog gehalte organische stof terwijl donkerblauw duidt op een laag gehalte.

De akkerbouwer vindt de resultaten uit de scan zeer interessant. Wijzend op de kaart naar een donkerblauwe vlek met daaromheen een groene rand legt hij uit: „Hieruit kan ik precies opmaken wat er in het verleden op het perceel is gebeurd. Het donkerblauwe gedeelte is een zandkop. Voordat alle aardappelen binnen opgeslagen werden, lag precies op die plek steeds een aardappelhoop afgedekt met stro. In de loop van de jaren is er door het stro steeds organische stof in de bodem terecht gekomen, vandaar de groene rand.”

Een donkerrode schuine strook met aan de rand gele en groene tinten loopt schuin over de kaart. Duizend jaar geleden zette een beekje daar humusrijke slib af. „Vooral bij bonte percelen zoals deze, loont het om plaats specifiek te bemesten.” De spoel herkent tegelijkertijd ook eventuele storende lagen in de bodem en legt deze vast op de digitale kaart van het perceel. Van den Borne zet deze kaart vervolgens over op het besturingsscherm (ISO-bus terminal) in de trekker. Hiermee kan hij tijdens het loswoelen van een perceel de woelpoot bij

de storende lagen dieper zetten. „Doordat ik op de kaart precies kan zien waar ik rijd en waar de storende lagen zitten, bespaar ik veel brandstof. Bovendien scheelt het slijtage van de machines en uren.”

Variabel poten

Volgens de akkerbouwer is er uit het variabel bewerken van een perceel veel voordeel te behalen, zo ook bij het planten van de aardappelen. Daarom plant hij op de plekken met een lage opbrengstpotentie minder aardappelen en daar waar hij een hoge opbrengst verwacht meer. Door de bosrijke omgeving is vijf procent van het totale aardappelareaal beschaduwd. Dat komt neer op veertig hectare. Het gewas heeft daardoor minder licht, vocht en mineralen tot zijn beschikking. „De aardappelen groeien op die plekken altijd slecht, met een lage opbrengst en een te kleine maat tot gevolg.”

Op de beschaduwde plekken varieert de akkerbouwer daarom met een planthoeveelheid van veertig, zestig en tachtig procent ten opzichte van de gangbare dichtheid. Een halvering van de planthoeveelheid levert een besparing op van 500 euro per hectare aan uitgangsmateriaal. Op jaarbasis bespaart de aardappelteler hiermee vier- tot vijfduizend euro. Door de grotere plantafstand is de maat van de aardappelen groter en egalier. De spuitpaden hebben een spoorbreedte van 2,25 meter en liggen om de 33 meter in het veld. Voor elk spuitpad worden de eerste en vierde rij niet geplant. De aardappelen in de rijen naast het pad krijgen daardoor meer licht,

vocht en voedingsstoffen. De akkerbouwer plant de aardappelen in de vier rijen die aan het pad grenzen daarom elf procent dichter op elkaar. „Hiermee compenseer ik de misgelopen opbrengst door de paden en is de kwaliteit van de aardappelen in die rijen beter dan bij een spuitsysteem zonder rijpaden.”

Opbrengstvariatie meten

Om de verwachtingen van zijn precisiesystemen te controleren en om meer inzicht te krijgen in de opbrengstvariatie binnen zijn percelen, gebruikt Van den Borne tijdens de aardappeloogst een nauwkeurige opbrengstmeter. Deze metingen doet hij met behulp van een krachtensor onder de bunkerband die het gewicht van de aardappelen meet en een toerenteller die het aantal omwentelingen van de band telt. De terminal in de cabine slaat de gegevens uit de metingen in een kaart op. Door deze gegevens met behulp van gps te koppelen aan de positie, stelt de aardappelteler de opbrengstvariatie binnen elk perceel vast.

„Ik pas vervolgens mijn teeltbewerkingen aan de opbrengstvariatie van een perceel aan om kosten te kunnen besparen en daar waar mogelijk de opbrengst te verhogen. Maar uiteindelijk heeft het weer ook altijd invloed op de opbrengst, waardoor ik de teelt nooit honderd procent kan sturen.” Van den Borne verdient zijn rtk-gps (Real Time Kinematic-gps) systeem in vier jaar terug, maar verwacht zijn sensoren met een totale investering van 25.000 euro na vijftien jaar terug te verdienen. ■