

Aardappelen planten met gps kent vele voordelen

In het vorige nummer bogen we ons over de vraag of RTK voor de Belgische landbouwer of loonwerker interessant is of niet meer dan een duur gadget, voor wat granen en bieten betreft. In dit artikel nemen we het gebruik van RTK bij aardappelen onder de loep.

– BRUNO HUYGHEBAERT, CRA-W & STEVEN DE MEYER, PCLIT –

In het vorige artikel (*Landbouw&Techniek* 15 van 9 september 2011) konden we, voor de teelt van granen en bieten, verschillende besparingen in rekening brengen doordat er bij gebruik van gps minder overlapping tussen de werkgangen is. Bij aardappelen is dit niet voor alle bewerkingen het geval.

Voor het planten van aardappelen zonder gps zijn er immers grote verschillen in de plantafstand. Cijfers van het PCA van metingen bij landbouwers over verschillende jaren (2006-2010) tonen aan dat er van 9 cm te smal tot 15 cm te breed gepland wordt (bij een werkbreedte van

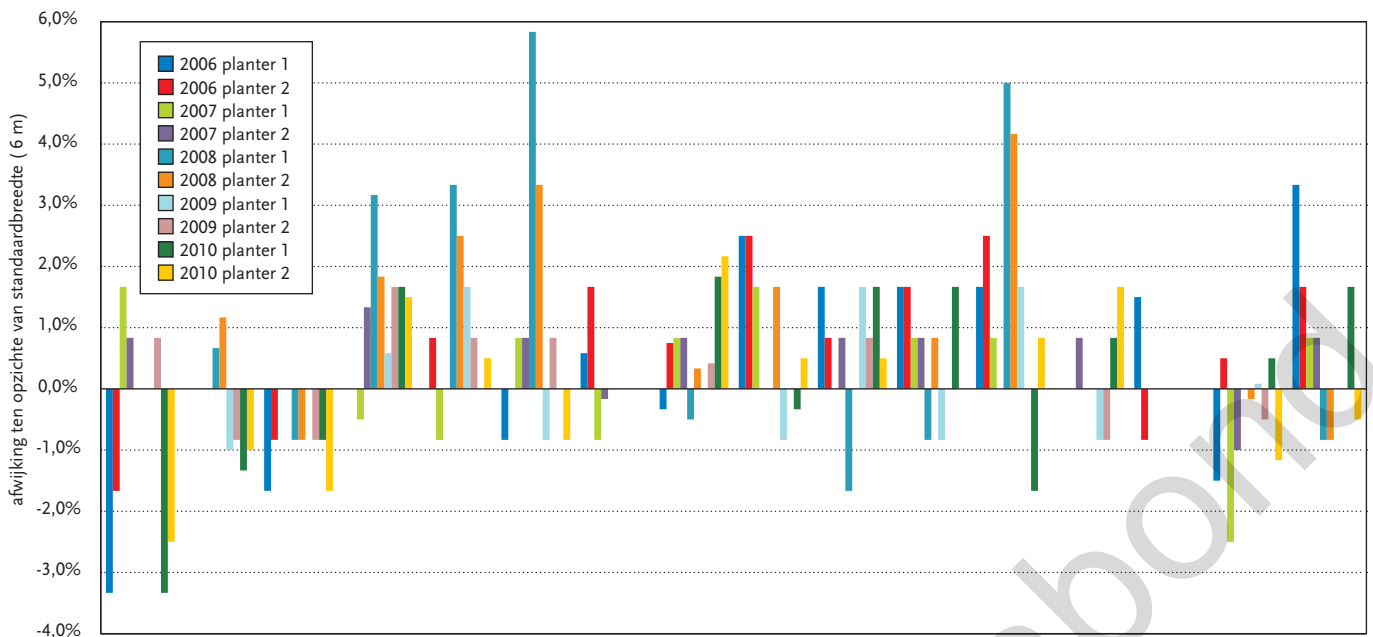
3 m). Dit resulteert dus respectievelijk in een overlapping of een onderlapping (een gat). Deze cijfers zijn sterk afhankelijk van chauffeur tot chauffeur. Meestal wordt er te breed geplant, maar bijna iedere chauffeur plant ook wel eens te smal (figuur 1).

Aangezien er zonder gps meestal te breed wordt geplant, levert gebruik van gps tijdens het planten van aardappelen geen besparing op het aantal werkgangen of het machinegebruik op. Wel leidt het te smal of te breed planten van aardappelen tot enkele nadelen. Te smal planten wordt algemeen als het grootste risico ervaren. De aanpalende rug kan tijdens het planten al beschadigd worden en ook bij het oogsten is er een groter risico op rooischade. Dit komt omdat de banden van de rooier minder plaats hebben tussen de ruggen, de aanpalende ruggen en dus ook de aardappelen hebben op die manier meer kans om beschadigd te worden, zeker als er brede banden op de aardappelrooier gemonteerd staan. Om schade aan de aardappelen te vermijden, plant men dus meestal iets te ruim. Maar als er te ruim geplant wordt, krijg je problemen bij het spuiten. Doordat de plantafstand telkens iets meer dan 3 m bedraagt, zal tijdens het spuiten een strook geen volledige dosering krijgen. Deze strook ontvangt dus een te lage dosis, met alle risico's van dien. Zelfs bij een iets te ruim geplant gewas (bijvoorbeeld 3 cm per 3 m werkbreedte) betekent dit, bij gebruik van een spuitboom van 21 m, dat een strook van 21 cm (tussen elke werkgang) een te lage dosis krijgt. Om dit te vermijden, bestaan er 2 oplossingen. Enerzijds kan er, indien er te ruim geplant is, een rij teruggekeerd worden. Een tweede oplossing bestaat in het toevoegen van 2 einddoppen, die de spuitboom met 2 x 50 cm verbreden. In beide gevallen wordt een extra overlapping gecreëerd (van respectievelijk 75 cm en 100 cm) om toch geen onbespoten plaatsen te hebben. Deze kunnen immers broeihaarden vormen voor ziektes.

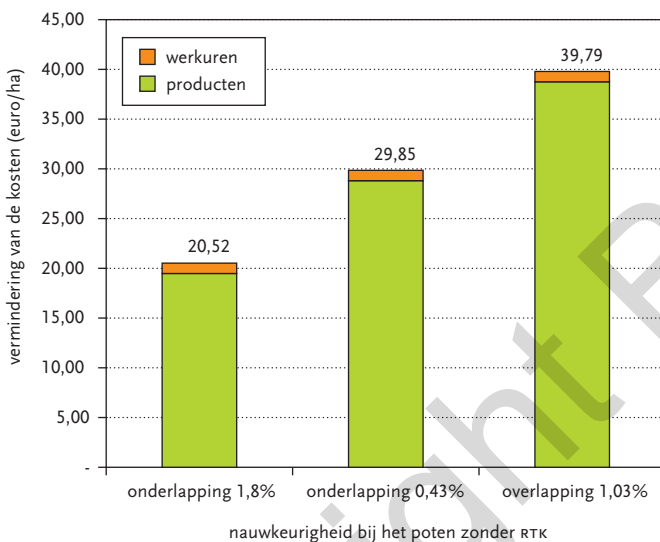
Berekening

In de berekening die volgt, bepalen we de besparing voor een landbouwer die zelf geen gps bezit en zijn aardappelen laat planten door een loonwerker met RTK-gps. De landbouwer doet zelf de groundbewerking en het kunstmest strooien (zonder gps). Daarna poot de loonwerker de aardappelen met RTK. Het voordeel

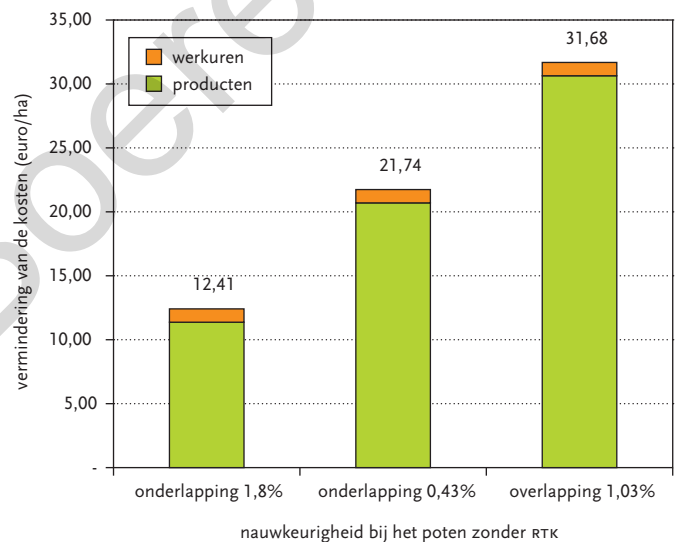




Figuur 1 Overlapping of onderlapping bij het planten van aardappelen. Iedere groep stelt metingen van de plantafstand bij een landbouwer voor. Afwijking in % van standaardbreedte (per 2 aardappelplantmachines = 6 m), 2 metingen per perceel en per jaar, zonder gps (Bron: PCA)



Figuur 2 Besparing van gewasbeschermingsmiddelen door geen einddoppen te gebruiken maar te planten met RTK



Figuur 3 Besparing van gewasbeschermingsmiddelen door geen rij terug te keren, maar te planten met RTK

voor de landbouwer zit dan in het spuiten. Doordat de aardappelruggen met RTK perfect geplant zijn door de loonwerker, moet de landbouwer geen extra doppen plaatsen of een rij terugkeren om onbespoten plaatsen te vermijden. Hierdoor kan de landbouwer – ook al heeft hij zelf geen gps op zijn spuit – toch besparen op gewasbeschermingsmiddelen. Bovendien kan de loonwerker bij het planten met RTK ook automatisch de spuitsporen leggen, waardoor men tijdens het spuiten geen markeurs meer moet uitzetten.

De bespuiting veronderstelt 20 herhalingen, met een getrokken spuitmachine van 21 m die geen automatische sectieafsluiting of gps heeft. We veronderstellen ook een tijdswinst van 5 minuten/ha, voor het niet meer moeten uitzetten van de spuitgangen. Voor een landbouwer rekenen we hierbij een loonkost van 12,5 euro/uur aan. Het PCA heeft aangetoond dat het planten van aardappelen zeer verschillend gebeurt, sterk afhankelijk van de chauffeur. Van alle resultaten worden er 3 weerhouden: een onderlapping van 0,43%, een

onderlapping van 1,8% en een overlapping van 1,03%. Dit komt respectievelijk overeen met het gemiddelde van de cijfers van het PCA van 2006 tot 2010, vermeerderd en verminderd met de standaardafwijking.

Aangezien het planten van aardappelen zonder gps zeer heterogeen is, veronderstellen we dat de landbouwer een van de volgende strategieën gebruikt om geen risico op onbespoten plaatsen te lopen: het gebruik van een einddop aan beide kanten van de spuitboom (dit zorgt dus voor een overlapping van 100 cm) of de afstand tussen de spuitgangen verminderen met 1 rij aardappelen (dit resulteert in een overlapping van 75 cm). Deze strategieën moet men niet toepassen als men met RTK plant. In tabel 1 vatten we de verschillende situaties van overlapping samen voor een spuitmachine van 21 m breed.

Tabel 1 Percentage van overlapping voor een spuitmachine van 21 m afhankelijk van de plantafstand

Gebruikte strategie voor een goede bespuiting	Overlapping of onderlapping tijdens het planten			
	Onderlapping (gat) van 1,80%	Onderlapping (gat) van 0,43%	Overlapping van 1,03%	RTK (2 cm)
2 einddoppen	2,96%	4,33%	5,79%	0,10%
1 rij terugkeren	1,77%	3,14%	4,6%	0,10%

Resultaten landbouwer

Figuren 2 en 3 tonen de besparing voor de landbouwer op gewasbeschermingsmiddelen door gebruik te maken van rtk bij het planten van aardappelen ten opzichte van de corrigerende maatregelen die anders nodig zijn om een volledige bespuiting te garanderen. Dit werd uitgezet in functie van de graad van overlapping of onderlapping bij het planten. De kosten van gewasbeschermingsmiddelen in de aardappelteelt zijn hoog (756 euro/ha volgens cijfers van Fiwap uit 2009-2010). Iedere besparing is dus meeegenomen. De besparing door niet langer gebruik te moeten maken van eindoppen (figuur 2) is 29,85 euro/ha voor de gemiddelde plantafstand (een onderlapping van 0,43%) en 20,52 euro/ha en 39,79 euro/ha respectievelijk voor een onderlapping van 1,8% en een overlapping van 1,03%. Analoog is er voor het niet langer een rij te moeten terugkeren (figuur 3) een besparing van 12,41 euro, 21,74 euro of 31,68 euro/ha, afhankelijk van de 3 situaties in plantafstand. Bijkomend is er, indien de spuitgangen worden uitgezet tijdens het planten met rtk, ook een besparing mogelijk op werkuren doordat er geen vlaggetjes meer moeten uitgezet of opgehaald worden.

Voordelen van het planten met gps

Wat zijn nu – naast de besparingen bij het spuiten – de voordelen voor een landbouwer of loonwerker, specifiek voor het planten van aardappelen met gps? Er zijn er verschillende, alleen zijn ze over het algemeen niet zo makkelijk in geld uit te drukken en ze zijn vaak ook bedrijfsspecifiek. Daarom kozen we er hier voor om een opsomming van deze voordelen te geven, eerder dan ze in geld proberen uit te drukken.

Zoals hierboven vermeld, vermijdt automatische sturing het risico op overlapping tussen de ruggen. Hierdoor zullen er minder ruggen en aardappelen beschadigd worden tijdens het planten, wat tot een hogere opbrengst leidt. Perfecte ruggen met een perfecte afstand op het gehele perceel ogen niet alleen mooi, maar zorgen ook voor een egalere sortering van de aardappelen.

Een ander voordeel, dat je eventueel in geld kan uitdrukken, is dat je werkuren kan uitsparen. Er moet niet meer gemaanoeuvreerd worden op de kopakker omdat met rtk de werkgangen niet meer aaneensluitend gelegd moeten worden. Dit leidt op de kopakker tot minder bodemverdichting en dus een betere bodemstructuur; je verbruikt ook minder brandstof.

Bij herhaalbewerkingen levert rtk met zijn hoge nauwkeurigheid meteen

een meerwaarde. Als er aangeaard wordt in een aparte bewerking, dan zorgt rtk ervoor dat er minder schade is aan de aardappelen en dat deze ook perfect in het midden van de rug liggen. Hierdoor krijgen we een hogere opbrengst. Ook bij het oogsten zijn er een aantal extra mogelijkheden: indien er geoogst wordt met brede banden, dan kan je daar bij het planten al rekening mee houden door de ruggen enkele centimeters verder uit elkaar te leggen, met minder oogstschade als resultaat. Daarnaast maakt rtk het mogelijk om te planten in 2 rijen en te oogsten met 4 rijen (en bijvoorbeeld in de toekomst ook te planten met 4 rijen en te oogsten met een achtrijer).

Planten met rtk maakt het voor loonwerkers of grote landbouwers ten slotte mogelijk om efficiënt te werken met verschillende plantmachines op hetzelfde perceel. Voor loonwerkers is ook het feit dat er met gps minder gespecialiseerd personeel nodig is een grote troef. Bovendien kan er met gps 24 uur op 24 gewerkt worden. Voor wie met automatische sturing werkt, speelt dag of nacht geen rol meer. Maar eigenlijk is het grootste voordeel nog steeds het grotere comfort, waardoor men na een lange werkdag minder vermoeid is. ■