



VERMINDERING BLADLUIZEN IN  
ERWT GETEELD IN DE STROKEN

# STROKENTEELT VRAAGT DENKWERK

In het  
variëteiten-  
mengsel  
geteeld in  
stroken van  
3 meter  
hoefde pas  
17 dagen  
later  
gebrand te  
worden.

Het telen van verschillende landbouwgewassen in naast elkaar gelegen stroken, van bijvoorbeeld 3 of 6 meter breed, kan zich verheugen in een toenemende belangstelling. Afgelopen jaar is verder geëxperimenteerd en is op praktijkschaal nagegaan wat de praktische inpasbaarheid met mechanisatie is.

TEKST | DIRK VAN APELDOORN, FOGELINA CUPERUS, HARPREET SINGH SONDH, WIJNAND SUKKEL & WALTER ROSSING

**S**trokenteelt is het naast elkaar telen van gewassen in breedtes die overeen komen met de werkbreedtes van landbouwmachines (bijvoorbeeld 3 of 6 m). De verwachting is dat strokenteelt (en gewasdiversiteit in het algemeen) een belangrijke bijdrage kan leveren in de zoektocht naar een weerbaar landbouwsysteem met concurrerende opbrengstniveaus t.o.v. monoculturen; efficiënt gebruik van natuurlijke hulpbronnen als water, licht en nutriënten, een lage ziekte- en plaagdruk en een hoog niveau aan biodiversiteit. Zo'n acht jaar geleden is Wageningen UR begonnen met het experimenteren met strokenteelt. De resultaten blijken hoopgevend. Ook het afgelopen jaar (2017) is er volop met stroken- en mengteelt geëxperimenteerd in Lelystad,

Wageningen en Zeewolde. Op het biologisch proefbedrijf de Broekmahoeve (Wageningen UR) in Lelystad is een proef uitgevoerd met droge erwt en zomertarwe in strookbreedtes van 0,25, 0,5, 1,5, 3 en 6 meter breed. Op het biologisch proefbedrijf Droevendaal in Wageningen lag een proef met zomertarwe, grasklaver, aardappel, koolzaad en winterrogge in stroken van 3 en 6 meter breed, waarbinnen ook nog met het mengen van verschillende rassen werd geëxperimenteerd. In Zeewolde lag op perceel Gz12 van het biologisch akkerbouwbedrijf ERF bv een proef van zo'n 50 ha met grasklaver, aardappelen, spinazie, spruiten en wortelen in stroken van 6, 12 en 24 meter breed. In deze experimenten hebben we gekeken naar opbrengstniveaus, ziekte- en plaag-

druk en aanwezigheid van natuurlijke vijanden. Daarbij werden resultaten van de stroken vergeleken met naastgelegen grootschalige monoculturen. Daarnaast is bij ERF bv de praktische inpasbaarheid met mechanisatie onderzocht.

**Lelystad, stroken erwt en graan:** het opvallendste resultaat was de vermindering van het aantal bladluizen in de erwt wanneer er in stroken werd geteeld. Alle strookbreedtes hadden significant minder bladluizen dan grootschalige monocultuur. De totale opbrengst (erwt+zomertarwe) was gemiddeld zo'n 28 procent hoger in de stroken dan in de referentie monoculturen. Het aandeel erwt en tarwe in de totale opbrengst was zeer wisselend bij verschillende strook-



breedtes. Bij de strookbreedtes van 25 en 50 cm had de opbrengst van erwten duidelijk te lijden onder de aanwezigheid van de tarwe (-34%, -10% resp.). De tarwe profiteerde van de erwten in de smalle strookbreedtes en bracht 77% (25 cm strook) en 60% (50 cm strook) meer op dan een of twee rijen in een tarwemonocultuur. In de grotere strookbreedtes presteerde zowel erwten als tarwe 30 procent beter dan in de monoculturen. Conclusie is dat strokenteelt van erwten en graan, in elk geval tot 6 m breedte, bladluizen in erwten onderdrukt en de totale opbrengst (erwten+zomertarwe) per hectare verhoogt. Het aandeel tarwe in de totale opbrengst neemt toe bij nauwere strookbreedtes.

**Wageningen, akkerbouwgewassen** in stroken van 3 en 6 meter. In de 6 meter brede stroken met aardappel Agria werd geen verschil in phytophthora aantasting waargenomen in vergelijking met de Agria geteeld op een blok van een halve hectare. Daar stond tegenover dat in de 6 meter brede stroken waarin een mengsel werd geteeld van Agria, Carolus en Allouette gemiddeld 4 dagen later gebrand kon worden ten opzichte van de Agria monocultuur. De 3 meter brede stroken met alleen Agria hadden eenzelfde effect als de 6 meter stroken met het mengsel, dus dit betekende ook branden met 4 dagen vertraging. Het variëteiten-mengsel geteeld in stroken van 3 meter leverde een zeer sterke vertraging op van de phytophthora epidemie: hierin hoefde pas 17 dagen later gebrand te worden dan in de monocultuur. Door de extra groeidagen werd een 6 ton/ha hogere opbrengst behaald (zie figuur X). Conclusie is dat wederom is vastgesteld dat strokenteelt een onderdrukkend effect heeft op de binnenveldse

verspreiding van phytophthora in aardappels. Grotere effecten werden gevonden in nauwere stroken (3 m beter dan 6 m) en bij mengen van resistente en vatbare rassen in plaats van telen van monocultuur.

**Zeewolde: akkerbouwgewassen** in stroken van 6, 12 en 24 meter. Ook op perceel Gz12 werd een onderdrukkend effect waargenomen van strokenteelt op de uitbreiding van phytophthora. Zowel in de 6, 12 en 24 meter brede stroken was een tragere verspreiding zichtbaar vergeleken met de referentie van 48 meter breed. Uiteindelijk zijn om praktische redenen alle stroken tegelijk gebrand, maar toch werd in de 12 en 24 meter een 5% tot 12% hogere opbrengst gevonden dan in de 48 meter brede referentiestroken.

In de spuitkool is gekeken naar voorkomen en aantasting door bladluizen en aardvlooien. In het midden van de 6 meter brede strook werden minder bladluizen gevonden dan in het midden van de andere (bredere) stroken. Het is mogelijk dat door het gebruik van biologisch toegestane bestrijdingsmiddelen (zoals Spinosad) de natuurlijke plaagbeheersing werd verstoord waardoor er weinig effect van strookbreedte werd gevonden. Aan de randen van de spuitkool stroken hebben we minder aardvlooien waargenomen dan in het midden van de strook (zie figuur 1). De opbrengst van spruiten in het midden van de stroken was gemiddeld lager dan in de referentie. Deze lagere opbrengst werd in de 6 meter brede stroken gecompenseerd door een veel hogere opbrengst aan de randen. Naast een hogere opbrengst aan de randen was ook de kwaliteit van de spruiten hoger, met 15% minder aantasting. Opvallend was dat de spuitkool zowel naast de bloemenrand

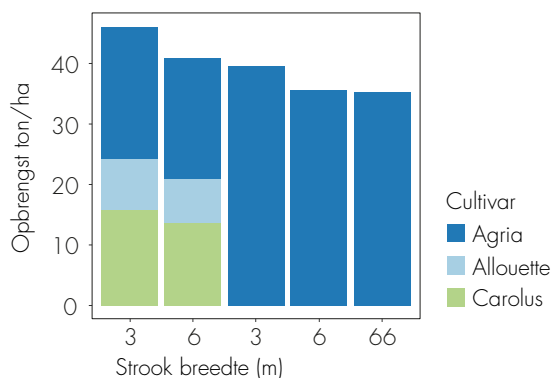
als naast de spinazie minder aangetast was dan het midden van de stroken. De spuitkool naast de spinazie gaf ook nog eens een veel hogere opbrengst, (zie figuur 2).

Voor peen werden geen (significante) opbrengstverschillen gevonden tussen de verschillende strookbreedtes. Wel vonden we een onverwacht praktisch nut van de gras-klover strook die naast de peen strook lag. Door de gras-klover strook als transportbaan voor de oogst te gebruiken, werd verdichting van de peen-strook beperkt tot het effect van de oogstmachine. Het resultaat hiervan was duidelijk zichtbaar na de winter: waar in de 48 meter brede peen strook overal plassen stonden, waren de stroken van 6 meter droog.

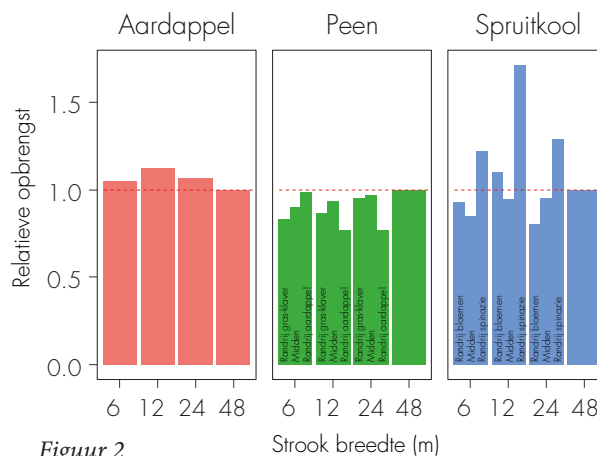
**Over de voor- en nadelen** van strokenteelt hebben we in het afgelopen jaar veel geleerd. We hebben kunnen proeven aan de praktijkuitdagingen bij grootschalige mechanisatie in de 50 ha proef bij ERF bv., die in 2018 zal worden gecontinueerd. In 2018 zijn er op verschillende locaties strokenproeven en demo's aangelegd, zo ook op het biologisch proefbedrijf de Broekemahoeve. Deze proef staat in de spotlights tijdens de BioVelddag op 21 juni. U bent van harte welkom om een kijkje te komen nemen. De onderzoekers zijn de hele dag aanwezig om al uw vragen over strokenteelt zo goed mogelijk te beantwoorden. ■

Dirk van Apeldoorn, Fogelina Cuperus, Wijnand Sukkel en Waller Rossing zijn werkzaam bij Wageningen UR; Harpreet Singh Sondhi is afgestudeerd MSc student biologische landbouw van Wageningen Universiteit.

De gegevens zijn verzameld door studenten van de Farming Systems Ecology group: Thom van der Sluijs, Ruben Dummer, Zohraelyn Homulle, Ken van Driesten, Laurens van Run, Mattheo Maurik.  
Meer informatie: [dirk.vanapeldoorn@wur.nl](mailto:dirk.vanapeldoorn@wur.nl)  
Acknowledgements: projecten DiverIMPACTS, LegValue, Remix, Beter Bodembeheer.



Figuur 1



Figuur 2