

VERSCHILLEN IN OPBRENGSTEN TUSSEN BINNEN- EN BUITENRIJEN AANLEIDING VOOR ONDERZOEK

RANDEFFECTEN IN VASTE RIJPADEN

De teelt in vaste rijpaden komt in de praktijk van de biologische akkerbouw veel voor, dit in combinatie met verschillende grondbewerkingsvarianten. Soms blijven de randrijen wat achter in groei. Zijn deze effecten ook terug te vinden in bodemweerstand in de bedden en opbrengsten tussen de rijen?

TEKST LEEN JANMAAT, DERK VAN BALEN EN LUCAS BASTIAANSEN | FOTO'S WUR (LUCAS)



Opbrengstverschil aardappels BASIS - combinatie vaste rijpaden & ploegen

Op de Proeftuin Agro-ecologie & Technologie wordt al vele jaren gewerkt met vaste rijpaden. Wat opviel was dat de randrijen soms achter bleven in groei. Bij de consumptieaardappelen zijn in 2014 de rijen (4 per bed) binnen de rijpaden apart geoogst en de opbrengst van aardappelen per rij bepaald. Bij de opbrengstbepalingen kwamen significante verschillen tevoorschijn. In de strokenteelt lag de opbrengst in de randrijen circa 16 procent lager ten opzichte van de binnenrijen. Bij de monopercelen was het verschil nog groter, circa 35 procent. *Zie tabel.*

Dit gaf aanleiding om op zoek te gaan naar mogelijke oorzaken. In 2018 zijn metingen gedaan op het proefbedrijf en op vier praktijkbedrijven. De bedrijven in het noorden (2) teelden pootaardappels en in zuidwest Nederland (2) consumptieaardappelen en zaaiuien. Tijdens de teelt is de indringingsweerstand in de volle breedte van het teeltbed met een penetrologger gemeten. Bij de interpretatie van de indringings-

weerstand zijn trajecten gebruikt waarbij 0-1,5 mPascal goed doorwortelbaar is; 1,5-3 mPascal minder goed doorwortelbaar en > 3 mPascal niet doorwortelbaar. Op het proefbedrijf zijn verschillen tussen de rijen aanwezig waarbij de buitenrijen eerder (ondieper) de grens van 1,5 MPa bereiken. Deze verschillen zijn op de praktijkbedrijven niet eenduidig terug te zien. In enkele gevallen is de indringingsweerstand in de buitenrijen juist gunstiger. Een verklaring hiervoor is niet voorhanden.

Op het praktijkbedrijf in het noorden is wel het effect van voorafgaande grondbewerking in combinatie met groenbemester zaaien (grubberen) zichtbaar. Als voorbehandeling is hier de grond dus losgetrokken met een cultivator, het patroon in de afbeelding maakt de verschillen in weerstand zichtbaar.

Op zowel het proefbedrijf als de praktijkbedrijven zijn de opbrengsten bepaald, per rij zijn de aardappelen deels met de hand opgerooid waarna de gewichten zijn gemeten en de sortering is vastgesteld. Betreffende grondbewerking zijn er op het proefbedrijf drie varianten namelijk:

1. Minimale grondbewerking (gem. opbrengst 47,5 ton/ha)
 2. Minimale grondbewerking met woelen (gem. opbrengst 49,5 ton/ha)
 3. Ploegen (gem. opbrengst 44,7 ton/ha)
- In de variant ploegen is het effect in opbrengstverschillen tussen de binnen- en buitenrijen duidelijk vastgesteld. Bij minimale grondbewerking zijn de verschillen minimaal tot niet aanwezig. Het effect op de buitenrijen is ook aangetoond na de oogst van de uien, hier ligt de opbrengst in de buitenrijen (8 rijen per teeltbed) significant lager.

Uit deze verkenning blijkt dat in het teeltsysteem met vaste rijpaden verschillen voorkomen in bodemverdichting (indringingsweerstand) tussen de binnen- en buitenrijen. De effecten vertonen een samenhang met het toegepaste grondbewerking systeem (minimaal versus ploegen) waarbij de combinatie ploegen en vaste rijpaden de meest significante verschillen geven. Op het proefbedrijf en de praktijkbedrijven leveren de buitenrijen doorgaans minder opbrengst. Het gebruik van woelers in een systeem van minimale grondbewerking had in 2018 een positief effect op de aardappelopbrengst. Met het woelen worden aanwezige verdichtingen weer losgetrokken. Dat de combinatie ploegen en vaste rijpaden minder opbrengt, heeft mogelijk te maken met het ploegen waarbij de grond onder de rijpaden deels in het bed terecht komt. Wanneer het mogelijk is om de rijpaden bij het ploegen intact te laten kan dit worden voorkomen. Dit is de reden dat de zogenaamde beddenploeg bij Wim Steverink nu in ontwikkeling is. ■

Tabel. Grafiek opbrengsten 2014

Teeltsysteem	Totale opbrengst (t/ha)	Opbrengst > 28 mm (t/ha)
Bio-standaard gemiddeld	31,7	31,0
waarvan Rij 1	28,9	28,1
waarvan Rij 2	31,3	30,6
waarvan Rij 3	37,8	37,1
waarvan Rij 4	28,9	28,1
Biodivers gemiddeld	38,4	37,2
waarvan Rij 1	29,5	28,2
waarvan Rij 2	47,9	47,0
waarvan Rij 3	46,4	45,4
waarvan Rij 4	29,8	28,5

Afbeelding: Grafieken indringingsweerstand proefbedrijf en enkele praktijkbedrijven, specifiek Bakker ivm grubberen.

