

Rijpadensystemen bieden veel praktische voordelen. Sommige bedrijven werken met seizoenrijpaden, andere willen een stap verdergaan door ook de grondbewerkingen en het oogsten vanaf vaste rijpaden te doen. Of de extra kosten worden terugverdiend, verschilt per bedrijf. Voor biologische bedrijfstypen blijken rijpaden al bij een geringe opbrengstijging rendabel.

TEKST EN FOTO'S KEES VAN WIJK



Onkruidегgen voor rijpadenteelt

Onderzoek geeft gunstig perspectief aan, maar is te beperkt voor harde conclusies

# Wanneer zijn rijpaden rendabel?

In actuele bedrijfseconomische berekeningen zijn de actuele opbrengstprijzen en meerkosten van het machinepark en loonwerkkosten voor rijpadenteelt vergeleken op zowel biologische als gangbare geïntegreerde bedrijven. In deze actualisatie, gefinancierd uit het Rabobank projectenfonds, is voortgeborduurd op eerdere berekeningen in 2005 in het Zuidwesten voor klei. Deze cijfers zijn op basis van onderzoeks- en praktijkresultaten in de afgelopen jaren bijgesteld. In 2005 ging het om een systeem met seizoenrijpaden, waarbij oogst en grondbewerking niet vanaf de rijpaden gebeurt. Naast dit systeem is nu ook een rijpadensysteem met permanent onbereden bedden vergeleken met het standaard teeltsysteem. Permanent onbereden bedden worden, in combinatie met minimale grondbewerking, experimenteel toegepast in een proef van Stichting Bodembescherming Flevoland (SBF). De onderzoeksresultaten zijn qua opbrengsten tot nu toe te beperkt gebleken om al conclusies te kunnen trekken, maar lijken de ontwikkeling naar vaste rijpaden te ondersteunen.

## Waarom (seizoen) rijpaden?

De zorg om de structuur van de grond door de toenemende en steeds zwaardere mecha-

nisatie is de voornaamste reden dat steeds meer telers overgaan tot vaste rijpaden tijdens het teeltseizoen, vanaf het voorjaar tot aan de oogst. Een ander voordeel is dat bewerkingen eerder kunnen worden uitgevoerd na een natte periode. Vooral in de biologische landbouw met veel mechanische bewerkingen is dit van belang. Bovendien is het energiegebruik lager. Eerder rijpadenonderzoek toonde lagere emissies van broeikasgassen aan. De komst van GPS maakt werken met vaste rijpaden in de praktijk veel gemakkelijker. De meest gekozen rijpadenafstand is 3,15 meter, dit betekent wel extra kosten voor aanpassingen aan trekkers en machinepark.

## Permanent onbereden bedden

Omdat met seizoenrijpaden de oogst en de hoofdgrondbewerking nog volvelds plaatsvinden, kan er nog aanzienlijk structuurbederf van de bodem optreden. Dat komt omdat oogstwerk vaak in nattere perioden plaatsvindt. Daarom is er gekozen om de opbrengstvoordelen experimenteel te toetsen in een rijpadensysteem met permanent onbereden bedden, dus ook de oogst en de minimale grondbewerking vanaf vaste rijpaden. Hoewel er nog weinig praktijkervaringen zijn met machines voor oogst

en hoofdgrondbewerkingen vanaf vaste rijpaden, konden wel calculaties van de extra kosten voor machines en loonwerk worden gemaakt.

## Bouwplan

Voor de berekening is uitgegaan van vier bedrijfstypen, namelijk een 50 hectare-bedrijf en een 200 hectare-bedrijf, zowel geïntegreerd als biologisch. De bouwplannen zijn gebaseerd op de gemiddelde situatie in het teeltgebied Flevoland. Voor het geïntegreerde bedrijf is de gekozen gewasrotatie 1: 4 en voor het biologische bedrijf 1:7. Het bouwplan per bedrijfstype is als volgt:

- Biologisch, 50 en 200 ha: Zaaui, zomertarwe, luzerne 1-jarig, witte kool vers, consumentenaardappel, spinazie, peen.
- Geïntegreerd 50 en 200 ha: Zaaui, zomertarwe, consumentenaardappel, suikerbieten.

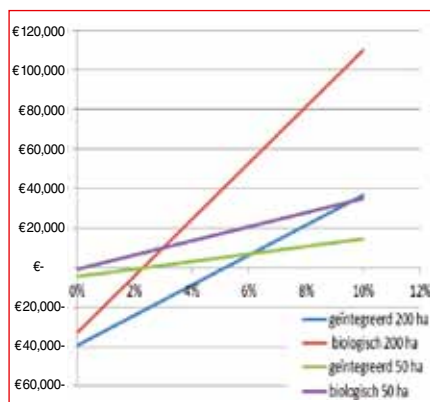
## Kostenplaatje

Het machinepark en ook de werkzaamheden uitgevoerd door loonwerkers werden in nauw overleg met de deelnemende bedrijven in het SBF project bepaald. Het is daardoor zeer praktijkgericht en afgestemd op het gekozen bouwplan. Bij het geïntegreerde 200 ha-bedrijf is gekozen voor eigen mechanisatie voor de oogst van aardappel, ui en zomer-

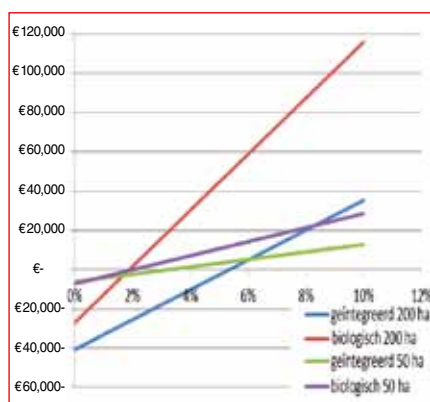
Tabel 1 - Vergelijking rijpadenteeltsysteem met standaard geen rijpaden per bedrijfstype

Bedrijfstype	seizoenrijpaden			rijpaden met permanent onbereden teelbedden		
	Extra investering machinepark (€)	Extra loonwerkkosten (€)	Omslag % *	extra investering machinepark (€)	Extra loonwerkkosten (€)	Omslag % *
geïntegreerd 200 ha	248.447	3.830	6,8	154.362	20.110	6,7
biologisch 200 ha	132.810	13.303	2,8	4.839	28.043	2,1
geïntegreerd 50 ha	30.863	2.283	4,1	16.852	6.353	4,8
biologisch 50 ha	21.288	3.361	0,9	7.277	7.008	2,6

Omslag % \* = minimaal benodigde % hogere productie van alle gewassen in het bouwplan om de meerkosten in 8 jaar terug te verdienen



Grafiek 1 - Bedrijfssaldi (€) per jaar bij 0, 5 en 10% hogere productie; vergelijking seizoenrijpaden met standaard geen rijpaden per bedrijfstype.



Grafiek 2 - Bedrijfssaldi (€) per jaar bij 0, 5 en 10% hogere productie; vergelijking rijpadensysteem met permanent onbereden bedden en standaard geen rijpaden per bedrijfstype.

tarwe en de hoofdgrondbewerking omdat dit door de grotere arealen per gewas efficiënter is. Alleen de suikerbieten worden in loonwerk geoogst. Op het biologische 200 ha-bedrijf met zeven gewassen en ook op de beide 50 ha-bedrijven zijn de arealen per gewas veel kleiner, waardoor eigen mechanisatie relatief duur uitpakt. Voor de ombouw van machines naar 3,15 meter spoorbreedte zijn extra investeringen nodig. Deze kosten verschillen sterk per machine. Bijvoorbeeld voor het ombouwen van een trekker is € 16.500 gerekend. Een eenvoudige aanpassing van een cambridgerol naar 6.30 meter kost € 1.100. Voor werk uitgevoerd door loonbedrijven is voor de rijpadensystemen met een tien procent hoger loonwerkterief gerekend vanwege de machineparkaanpassingen die het loonbedrijf zelf moet doorvoeren. Ook het gebruik van GPS varieert per bedrijfstype of teeltsysteem.

## Berekening

In de berekening zijn de opbrengstprijzen en teeltkosten gebaseerd op de Kwantitatieve Informatie (KWIN 2009). Ook de kosten van de extra investeringen in het machinepark zijn aangepast aan het actuele

prijsniveau uit de KWIN of van leveranciers. De extra investeringen en extra loonwerk-kosten en het omslagpunt (vergeleken met standaard) zijn per rijpadensysteem weergegeven in tabel 1.

## Resultaten seizoenrijpaden

Op het biologische bedrijf is toepassing van seizoenrijpaden bij de gekozen uitgangspunten al snel rendabel. Kleine gemiddelde opbrengststijgingen van een tot drie procent blijken al voldoende om economisch positief te draaien. De ervaringen van de biologische landbouwers die nu met seizoenrijpaden werken, wijzen erop dat gemiddeld deze minimale verbetering haalbaar is.

Bij het geïntegreerde bedrijf dient de opbrengstverbetering vier tot zeven procent te zijn om tot economisch rendement te komen. De verschillen ontstaan door de gewaskeuze en doorgaans betere prijsvorming op het biologische bedrijf.

## Resultaten permanent onbereden bedden

Dit systeem wordt in de praktijk in Nederland nog niet toegepast. De beperkte onderzoeksresultaten in de gangbare landbouw geven in het algemeen hogere gewasopbrengsten. Er zitten grotere verschillen tussen bedrijven in extra kosten voor investering en loonwerk vergeleken met seizoenrijpenteelt. Dit komt door andere keuzes

voor loonwerk en eigen mechanisatie. Ten opzichte van seizoenrijpaden ligt het omslagpunt voor de grotere bedrijven (> 200 ha) iets lager dan bij seizoenrijpaden en bij de 50 ha-bedrijven wat hoger.

Ook is het bedrijfsresultaat berekend bij opbrengststijgingen van vijf en tien procent. In de grafieken 1 en 2 zijn de saldi in beeld gebracht, waardoor de snelheid van toename van de bedrijfssaldi door opbrengststijging goed te zien is. Andere voordelen van rijpadeenteelt, zoals betere tijdigheid van bewerkingen en een lager energieverbruik zijn in de berekeningen niet meegenomen.

Deze uitkomsten zijn sterk bepaald door de gekozen bedrijfstypen en machine-inzet, die per bedrijfssituatie verschillen. Daarnaast zal verdere beproeving van de rijpadensystemen uitwijzen of de vereiste meeropbrengsten haalbaar zijn. De effecten zijn pas na meerdere jaren merkbaar. Tegelijkertijd zullen ook de technische mogelijkheden verder ontwikkelen en bij bredere toepassingen zullen de machinekosten dalen. Door lagere investeringskosten kan het rendement toenemen. Een gunstig rendement zal, samen met andere voordelen, zoals sneller het land op kunnen voor bewerkingen, de ontwikkeling naar vaste rijpaden in de akkerbouw verder stimuleren. ■

Auteur is werkzaam bij Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, onderdeel van Wageningen UR



Seizoenrijpaden in een tarweperceel

Meer info:  
Biologische  
velddag  
29 juni