1024005

Biologische teelt in het Zuidoosten biedt kansen

ing. A. Bos en ing. A. Grunefeld,
PAV-Lelystad

Bij afzetmogelijkheden met biologische prijzen behaalt het biologische bedrijf op proefboerderij Vredepeel van het PAV-ZON, zelfs met lagere fysieke opbrengsten, betere resultaten dan een gangbaar bedrijf. Niet alleen de technische perspectieven van een biologisch akkerbouw/vollegrondsgroentesysteem op zuidoostelijke zandgrond zijn goed, ook de opbrengsten kunnen in veel gewassen goed meekomen. In dit tweede artikel over de resultaten van het biologisch systeem op Vredepeel worden de economische perspectieven geschetst.

Marktperspectief gewassen

De vruchtwisseling van het biologisch systeem ziet er als volgt uit: consumptie-aardappelen, suikerbieten, braak, doperwten met nateelt stamslabonen, winterpeen en snijmaïs. Dit bouwplan vormt de basis voor hoogwaardige kwaliteitsproductie van hoog salderende gewassen zoals die in Zuidoost-Nederland geteeld worden. De teelttechnische motivatie voor deze keuze is in het andere artikel in dit bulletin beschreven. In het bedrijfssystemen-onderzoek te Vredepeel is ook een geïntegreerd systeem opgenomen met hetzelfde bouwplan, en een meer gangbaar systeem met een vierjarig bouwplan (MJPG-systeem). In het Zuidoosten spelen conservengroenten een grote rol. Voor deze groenten en voor de winterpeen kunnen op een biologische markt meerprijzen verkregen worden. De aardappelen zijn bedoeld voor de verwerkende industrie en niet als tafelaardappel. In deze industrie wordt (nog) geen meerprijs betaald voor een biologische grondstof. Ook de suiker kan nog niet biologisch afgezet worden.

Economische studie

Als vertrekpunt voor de economische studie zijn de gemiddelde gerealiseerde opbrengsten genomen over de periode 1993-1996. Voor de opbrengstprijzen is in eerste instantie uitgegaan van gangbare prijzen. Vervolgens is aan de gewassen waar nu een biologische markt voor bestaat, de vollegrondsgroenten erwten, bonen en winterpeen, een biologische prijs toegekend (huidige marktprijzen). Daarnaast is een variant berekend waarbij ook de aardappelen en bieten een meerprijs in de markt realiseren (25%).
De berekeningen zijn voor bedrijven van 24, 40 en 56 hectare uitgevoerd. Op bedrijfsniveau zijn bovendien de effecten doorgerekend van 10 en 25% minder fysieke opbrengst voor alle gewassen.

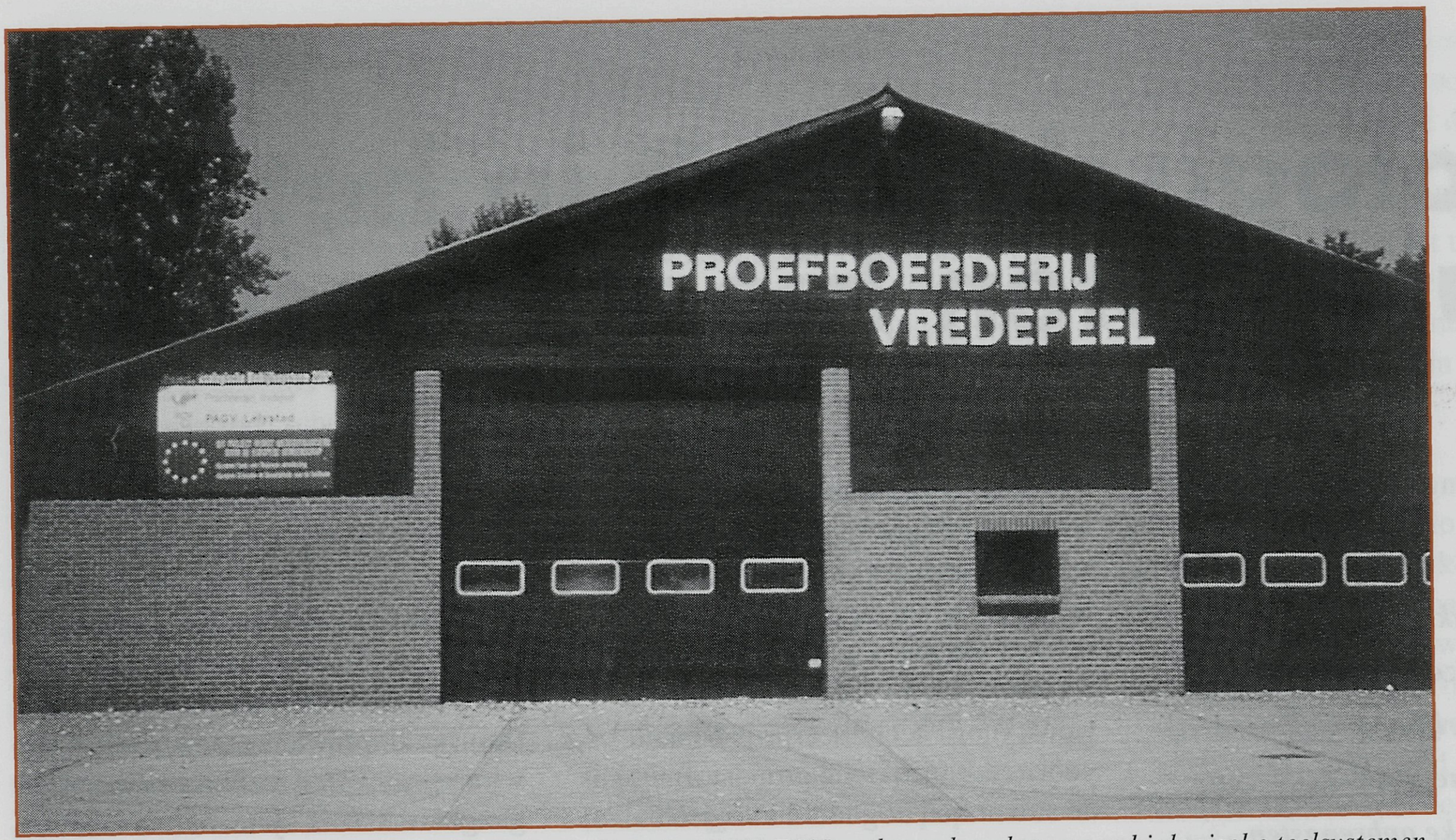
Gewasresultaten en prijzen

De fysieke opbrengsten van het biologisch systeem kunnen, met uitzondering van doperwten, stamslabonen en winterpeen, goed meekomen met het gangbare MJPG-systeem (zie tabel 1). In het biologische systeem wordt winterpeen geteeld, in het gangbare systeem waspeen. Als referentie voor een gangbare winterpeen is de opbrengst uit KWIN gekozen. Tegen gangbare prijzen kunnen gewassen als aardappelen, stamslabonen en snijmaïs een vergelijkbaar saldo als gangbaar realiseren. Met een biologische meerprijs zijn de saldi zelfs duidelijk beter. Met een biologische prijs voor winterpeen en doperwten zijn ook daar vergelijkbare tot betere saldi te realiseren. Het saldo van de biologische suikerbieten blijft ondanks de hogere opbrengst en de ingerekende 25% hogere prijs achter bij dat van het gangbare gewas door het duurdere plantmateriaal en de daarbij behorende plantkosten. Samenvattend blijft het bedrijfssaldo van het biologische bedrijf bij gangbare prijzen

	fysieke opbrengst		prijzen		saldo		
	bio	ga	bio	ga	bio opbrengst ga-prijs	bio opbrengst bio-prijs	ga opbrengst ga-prijs
aardappelen	49.950	52.910	0,17/kg	0,135 /kg	3.350	5.080	3.500
stamslabonen	7.400	10.440	0,64/kg	0,31 /kg	430	2.850	900
snijmaïs (kVEM)	15.040	14.780		0,29 /kVEM	3.990	3.990	3.740
winterpeen	43.880	70.000*	0,29/kg	0,19 /kg	1.950	10.680	9.410*
doperwten	4.440	6.300	1,45/kg	0,75 /kg	1.440	3.990	2.600
suikerbieten	54.340	51.780	157/ton	115 /ton	2.130	3.810	4.220
braak(bladrammenas)					410	410	410
bouwplansaldo					2.283	5.136	4.130

* Niet geteeld op Vredepeel, uit KWIN 1997/1998.

Tabel 1. Fysieke opbrengsten (kg per hectare) en saldi loonwerk (gulden per ha) van het biologisch systeem bij gangbare en biologische prijzen in vergelijking met de resultaten van het gangbare MJPG-systeem.

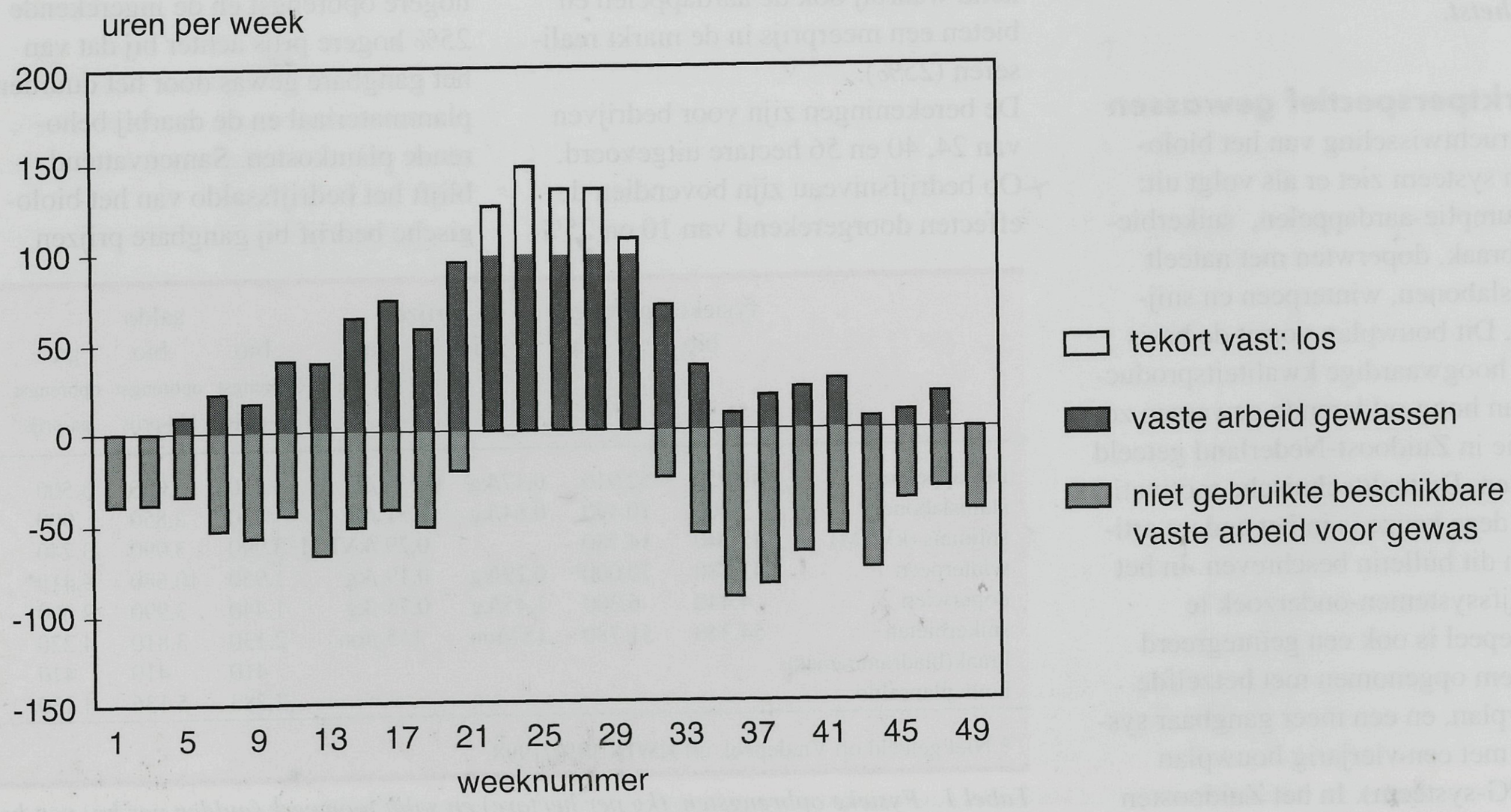


Sinds 1993 wordt op proefboerderij Vredepeel van het PAV-ZON onderzoek gedaan naar biologische teelsystemen.

duidelijk achter. Bij een biologische prijs voor alle producten is het bedrijfssaldo duidelijk hoger dan bij gangbaar.

Arbeid en mechanisatie

Op bedrijfsniveau verschillen de mechanisatiekosten niet veel met die van het gangbare bedrijf. Het MJPG-systeem heeft extra schoffelapparatuur (ten opzichte van de oudere gangbare aanpak) om te kunnen voldoen aan de MJPG-normen. Het biologisch systeem heeft nog meer machines op dit terrein, maar kan afzien van kunstmeststrooier en spuitapparatuur. De arbeidskosten van een biologisch systeem zijn wel duidelijk hoger dan van een gangbaar systeem. In een biologisch systeem zit meer werk wat betreft de handmatige onkruidbestrijding. Toch is op Vredepeel de extra arbeid beperkt door de gerichte en goed getimede inzet van mechanische en thermische onkruidbestrijding (zie technisch artikel). In de suikerbietenteelt heeft het planten zijn waarde bewezen, doordat de benodigde arbeid daarmee drastisch beperkt kon worden. De losse arbeid zit voornamelijk



Figuur 1. Arbeidsfilm voor het 24 ha-bedrijf.

bedrijfsgrootte (ha)	biologisch		gangbaar	
	uren	kosten	uren	kosten
24	196	2.700	23	300
40	710	9.900	120	2.600
56	1287	21.000	315	8.400

Tabel 2. Uren en kosten (guldens per ha) van losse arbeid op bedrijfsniveau.

scenario	24 hectare	40 hectare	56 hectare
gangbaar systeem (MJPG)	- 97.400	- 99.200	- 100.300
bio 1: met gangbare prijzen	- 114.900	- 131.700	- 148.000
bio 2: met alleen erwt, boon en peen met meerprijs	- 53.800	- 29.400	- 4.800
bio 3: met daar bovenop biet en aardappel met 25 % meerprijs	- 39.900	- 6.700	27.100

Tabel 3. Het netto bedrijfsresultaat (guldens per bedrijf) bij verschillende bedrijfgroottes en verschillende scenario's van opbrengstprijzen.

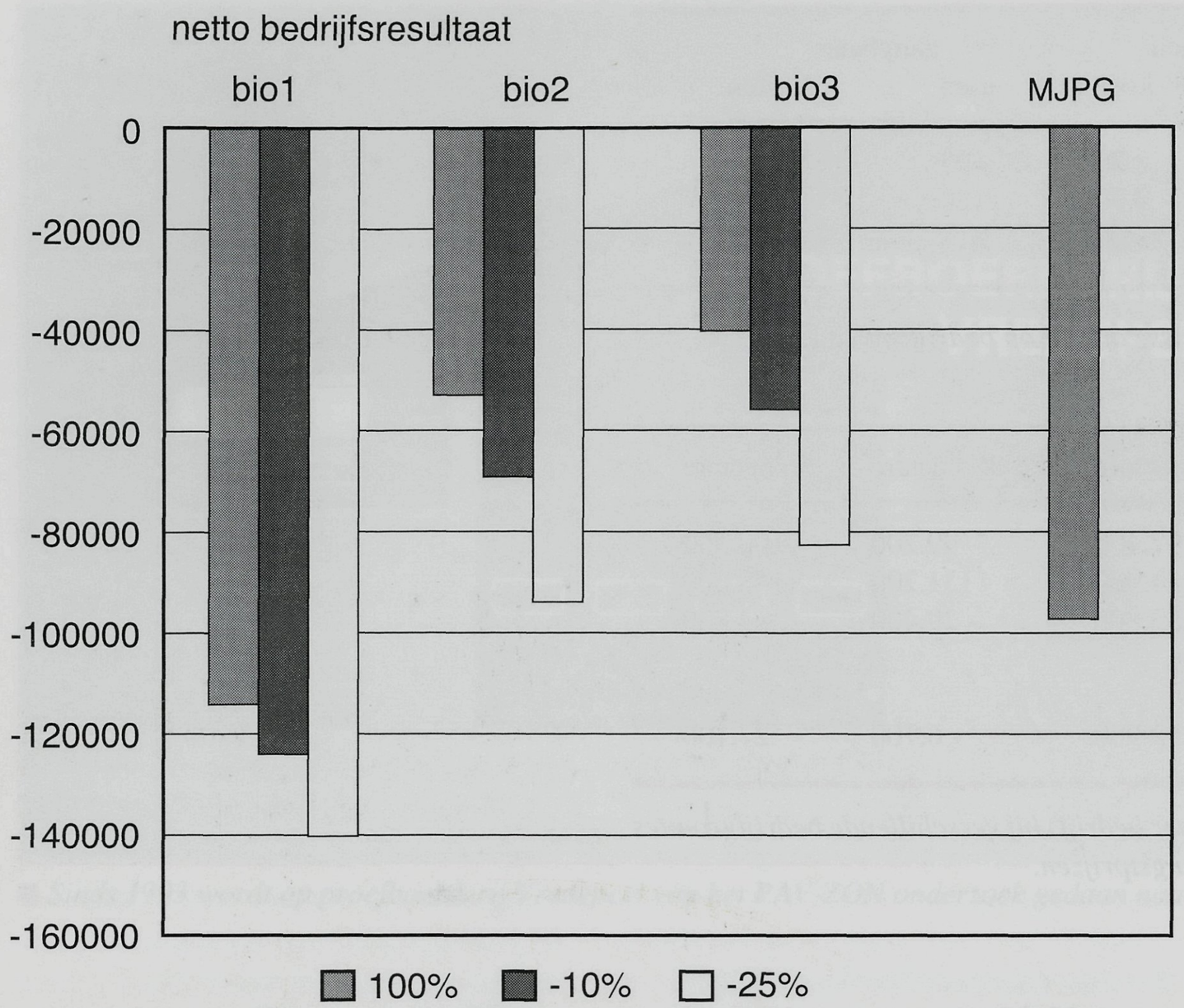
in de onkruidbestrijding van suikerbieten (circa 14 uur per ha meer), winterpeen (91 uur per ha), stamslabonen (18 uur per ha meer) en snijmaïs (13 uur per ha meer). In tabel 2 is voor de verschillende bedrijfsgroottes aangegeven hoeveel losse arbeid het betreft en wat de kosten daarvan zijn. In figuur 1 is de arbeidsfilm weergegeven voor het 24 ha-bedrijf. Daaruit blijkt dat de piekperiode van de arbeid valt in de maanden juni (week 22-25) tot en met augustus (week 31-34). In deze periode wordt ook de meeste losse arbeid ingezet.

Bedrijfsresultaat

Het netto bedrijfsresultaat is in tabel 3 weergegeven. Het gangbare systeem komt ook bij schaalvergroting niet tot een positief netto bedrijfsresultaat. Het biologisch bedrijf levert flink in door de bij sommige gewassen veel lagere opbrengsten bij gangbare prijzen. Met een meerprijs voor de groenten verbetert het bedrijfsresultaat aanzienlijk en is zelfs ruim beter dan gangbaar. Wanneer ook voor aardappelen en bieten meer betaald wordt, is het biologisch systeem zelfs rendabel te noemen en levert het tegen de huidige prijzen een duidelijke bijdrage aan de continuïteit van het bedrijf.

Lagere fysieke opbrengsten zetten weliswaar het bedrijfsrendement on-

De opbrengst van de biologische suikerbiet is vergelijkbaar met die van de geïntegreerde systemen.



Figuur 2. Netto bedrijfsresultaat van een 24 ha-bedrijf voor achtereenvolgens de bio1, bio2, bio3 en de gangbare variant bij gemiddelde opbrengsten en bij 10% en 25% lagere fysieke opbrengsten.

der druk, maar de economische perspectieven van het biologische systeem blijven goed (figuur 2).

Perspectief Zuidoosten goed

Uit het voorgaande artikel bleek dat de technische perspectieven van een biologisch akkerbouw/vollegronds-groente-systeem op de zuidoostelijke zandgrond goed zijn. Uit dit artikel blijkt dat de opbrengsten in veel gewassen goed mee kunnen. Bij het opbrengstniveau van Vredepeel kan zelfs afgezien worden van de meerprijs van aardappelen en bieten. De bedrijfsresultaten zijn dan al beter dan die van het gangbare systeem.
Wanneer een bedrijf alle gewassen tegen biologische prijzen weet af te zetten, is het bedrijfsresultaat zelfs duidelijk beter dan bij een gangbare bedrijfsvoering. Het opbrengstniveau kan dan zelfs een daling van 25% verdragen (figuur 2). Dit geeft aan dat ook eventuele teleurstellingen in een enkele teelt opgevangen kunnen worden. Aan de belangrijkste randvoorwaarden voor omschakeling lijkt hiermee voldaan te zijn: aansluiten bij de voor de regio belangrijke teelten, economisch perspectief, ruimte om de risico's op te vangen en zelfs de ruimte om te kunnen wachten op het moment dat de verwerkende industrieën voor aardappelen en bieten zover zijn dat ze biologische grondstoffen gaan verwerken.

Pak netvlekkenziekte in zomergerst

door zaadontsmetting en gewasbespuiting op het juiste moment

Van 1996 t/m 1998 zijn op de locaties Westmaas, Wijnandsrade en Lelystad de bestrijdingsmogelijkheden nagegaan van de netvlekkenziekte in zomergerst. De gevolgen van een zware aantasting door deze ziekte kunnen ernstig zijn; in proeven werden opbrengstdervingen tot ruim twee ton per ha en een flinke daling van het volgerstpercentage vastgesteld. Zaaizaadontsmetting en gewasbespuiting op het juiste moment bleken effectieve maatregelen om schade aan het gewas tegen te gaan.

ing. R. D. Timmer, PAV-Lelystad

Inleiding

Sinds 1994 veroorzaakt de netvlekkenziekte jaarlijks problemen bij de teelt van zomergerst in ons land. Voor die tijd was meeldauw de meest voorkomende en belangrijkste schimmelziekte; de netvlekkenziekte kwam zo nu en dan wel voor, maar was relatief onbelangrijk. Het groeiseizoen van 1993 bleek echter (achteraf) bijzonder gunstig voor deze schimmel, en tijdens de korrelvullingsfase werd het zaad op grote schaal geïnfecteerd. In 1994 werden de gevolgen van deze zaadinfectie al vroeg in het seizoen duidelijk toen op een groot aantal plaatsen kort na opkomst netvlekkenziekte werd geconstateerd. Omdat er onvoldoende bekend was over de ziekte en over de bestrijdingsmogelijkheden kon deze zich flink uitbreiden. Ook in 1995 kwam de ziekte weer op grote schaal voor, waarmee duidelijk werd dat het niet om een incidenteel optreden ging. Het PAV startte daarop een onderzoek om telers en teeltbegeleiders van kennis en informatie te voorzien aangaande de ziekte en de best te nemen maatregelen.

Netvlekkenziekte

De netvlekkenziekte (*Pyrenophora teres* syn. *Drechslera teres*) is een schimmelziekte die in eerste instantie kleine zwartbruine puntjes op het blad veroorzaakt. Deze groeien uit tot onregelmatige donkere vlekken en strepen, waarbij een typische netvormige structuur ontstaat. Het blad verkleurt rondom de infecties geel, en later geheel geel. Bij een ernstige aantasting sterft het blad vroegtijdig af, en kan er een aanzienlijke opbrengstderving en kwaliteitvermindering optreden. Een primaire infectie door de netvlekkenziekte kan bij zomergerst plaatsvinden vanuit het zaaizaad of via (asco)sporen. Deze sporen ontstaan op besmette stroresten en opslagplanten, en kunnen via windverspreiding een gewas binnenvallen. De verdere verspreiding binnen een gewas (de secundaire infectie) vindt plaats via ongeslachtelijke sporen (conidiën). Bij het optreden van de ziekte in zomergerst heeft de overgang via zaaizaad in de laatste jaren een hele belangrijke rol gespeeld. Kenmerkend hiervoor is een, soms vrij massale, aantasting vroeg in het seizoen. Kort na opkomst zijn de symptomen van de ziekte op het eerst verschenen blad al zichtbaar, en vanuit deze begin-infectie kan, wanneer de weersomstandigheden gunstig (= nat) zijn, de schimmel zich in vrij korte tijd over het gehele perceel verspreiden.
Er zijn twee manieren om de ziekte te bestrijden. De ene is het uitvoeren van een zaaizaadontsmetting. Hiermee wordt de ontwikkeling van de ziekte in het gewas al in een zeer vroeg stadium tegengegaan. De andere is het uitvoeren van gewasbespuitingen. Welke middelen het meest effectief zijn, en wat het beste moment van spuiten is, is gedurende het onderzoek nagegaan.

Zaaizaad

Bij het onderzoek in 1997 en 1998 zijn twee partijen zaaizaad vergeleken waarop respectievelijk een lichte en een zware aantasting aanwezig was. Kort na opkomst was bij deze partijen, indien ze zonder zaadbehandeling waren uitgezaaid, het percentage aangetaste planten lager dan het percentage aangetaste zaden (tabel 1). Niet alle aangetaste zaden leverden dus een plant met netvlekkenziekte. Daarnaast zijn dezelfde partijen uitgezaaid maar met een goed werkend middel tegen de netvlekkenziekte. (Onderzoek in 1996 had inmiddels uitgewezen dat er verschillende goed werkende zaaizaadbehandelingen zijn). Hiermee kon het aantal planten met symptomen in de meeste gevallen met 95-98% worden teruggedrongen, en de ontwikkeling van de ziekte in een jong gewas sterk worden geremd. In beide jaren bleek het effect van een zaadbehandeling onafhankelijk van eventuele maatregelen later. Ook bij

zaadbehandeling		geen	geen	geen	Beret	Beret	Beret
gewasbespuitingen		geen	1x	2x	geen	1x	2x
1997	8% zaadaantasting	6,28 (2%)*	8,24	--	6,21 (0,1%)*	8,38	--
	41% zaadaantasting	5,84 (24%)	7,82	--	6,19 (0,5%)	8,37	--
1998	2% zaadaantasting	5,77 (3%)	--	7,51	5,97 (0,5%)	7,20	7,58
	53% zaadaantasting	5,31 (25%)	--	6,79	5,87 (1,5%)	7,19	7,46

*(..) percentage aangetaste planten kort na opkomst

Tabel 1. Effect van zaaizaadbesmetting en zaaizaadbehandeling (4 ml/kg Beret 050 FS) op de korrelopbrengst (ton per ha) van zomergerst; Lelystad 1997-1998.