1007362

Inkomen of milieu; geen tegenstelling op grotere bedrijven in Noordoost-Nederland

ing. A. Bos, ir. Y. Hofmeester en ir. F.G. Wijnands, PAV Lelystad

Van 1991-1995 werd te Borgerswold (nabij Veendam) onderzoek verricht naar de economische en milieutechnische potentie van een geïntegreerde bedrijfsvoering (GI) voor de Noordoostelijke zand- en dalgronden. In het onderzoek waren twee geïntegreerde systemen (1:4 aardappelen) opgenomen met als vergelijkingsobject een bedrijfssysteem met 1:2 aardappelen (randvoorwaarde Meerjarenplan Gewasbescherming (MJPG)). Op basis van de verzamelde gegevens zijn scenariostudies verricht om de gevolgen van verschillende teeltfrequenties aardappelen (1:2, 1:3 en 1:4) en benaderingen (MJPG en GI) te bekijken. In een binnenkort te verschijnen PAV-publicatie wordt uitgebreid op de teelttechnische, milieukundige en economische resultaten van deze studie ingegaan.

Milieukundige resultaten

Verruiming van 1:2 naar 1:3 in een MJPG-benadering vermindert de actieve stof-inzet met 24%, samenhangend met het kleiner aandeel aardappel. De teelttechnische verschillen tussen de MJPG- en de GI-benadering zijn in het 1:3 bouwplan relatief klein. De inzet van pesticiden is echter aanzienlijk verschillend (zie tabel 2). Door relatief 'kleine' aanpassingen in de teelten zoals een weloverwogen rassenkeuze (vooral van fabrieksaardappel), een bemestingsplan dat zonder risico's voor de teelten gebruik maakt van gedeelde N-giften, verlaagde doseringen van fungiciden en de inzet van een rijenspuit voor fabrieksaardappelen, kon 13% van de pesticiden-inzet verminderd worden (vergelijking pesticiden-inzet subtotaal MJPG3 en GI3e). Bouwplanverruiming naar 1:4 betekent daar bovenop nog eens 15% reductie van actieve stof-inzet.

Verdergaande aanpassing van de teelten (vooral mechanische onkruidbestrijding) en een bewustere keuze voor meer milieuvriendelijke middelen (GI4m) leidt tot nog eens 20% minder actieve stof-inzet.

Uitgangspunten beheersing aardappelmoeheid

Geen enkele bedrijfsvoering zal in de praktijk exact overeenkomen met de scenario's. Daarom kunnen de gepresenteerde (bedrijfseconomische) resultaten beter gezien worden als indicaties voor de omvang van de verschillen. Bovendien vergt de beheersing van aardappelmoeheid een bedrijfsspecifieke benadering. In deze scenariostudie is uitgegaan van de noodzaak een granulaat in de rij toe te passen bij 1:2 fabrieksaardappelen. Dit is enerzijds gebaseerd op de vastgestelde gemiddelde agressiviteit van aardappelcystenaaltjes-populaties in het Noordoostelijk zand- en dalgrondgebied en anderzijds op de beschikbare rassen van dit moment. De mate waarin een aardappelras vermeerdering van de aaltjespopulatie toelaat, vergeleken met die op een volledig vatbaar ras, wordt als relatieve vat-

benadering freq.aardap.	**MJPG** **1:2**			**MJPG** **1:3**		**GI** **1:3**		**GI** **1:4**	**GI-Milieu** **1:4**
bouwplan	1. f-aardappel 2. suikerbiet 3. f-aardappel 4. wintertarwe			1. f-aardappel 2. s.biet/hennep 3. wintertarwe 4. zomergerst		1. f-aardappel 2. s.biet/hennep 3. wintertarwe 4. zomergerst		1. f-aardappel 2. suikerbiet 3. wintertarwe 5. f-aardappel 6. hennep 7. suikerbiet 8. winterrogge	1. f-aardappel 2. suikerbiet 3. wintertarwe 5. f-aardappel 6. hennep 7. suikerbiet 8. winterrogge
aanduiding scenario	MJPG2 +G+NO	**MJPG2**	MJPG2	**MJPG3**	MJPG3-G	**GI3e**	GI3-G	**GI4e**	**GI4m**
NO * 1:5	+	-	-	-	-	-	-	-	-
G **	+	+ (1:4)	-	+(1:3)	-	+(1:3)	-	-	-

* = natte grondontsmetting , ** = granulaat
Met de in de tabel vetgedrukte varianten zijn de berekeningen op bouwplan- en bedrijfsniveau uitgevoerd.

Tabel 1. Overzicht van de bouwplannen en de scenario's.

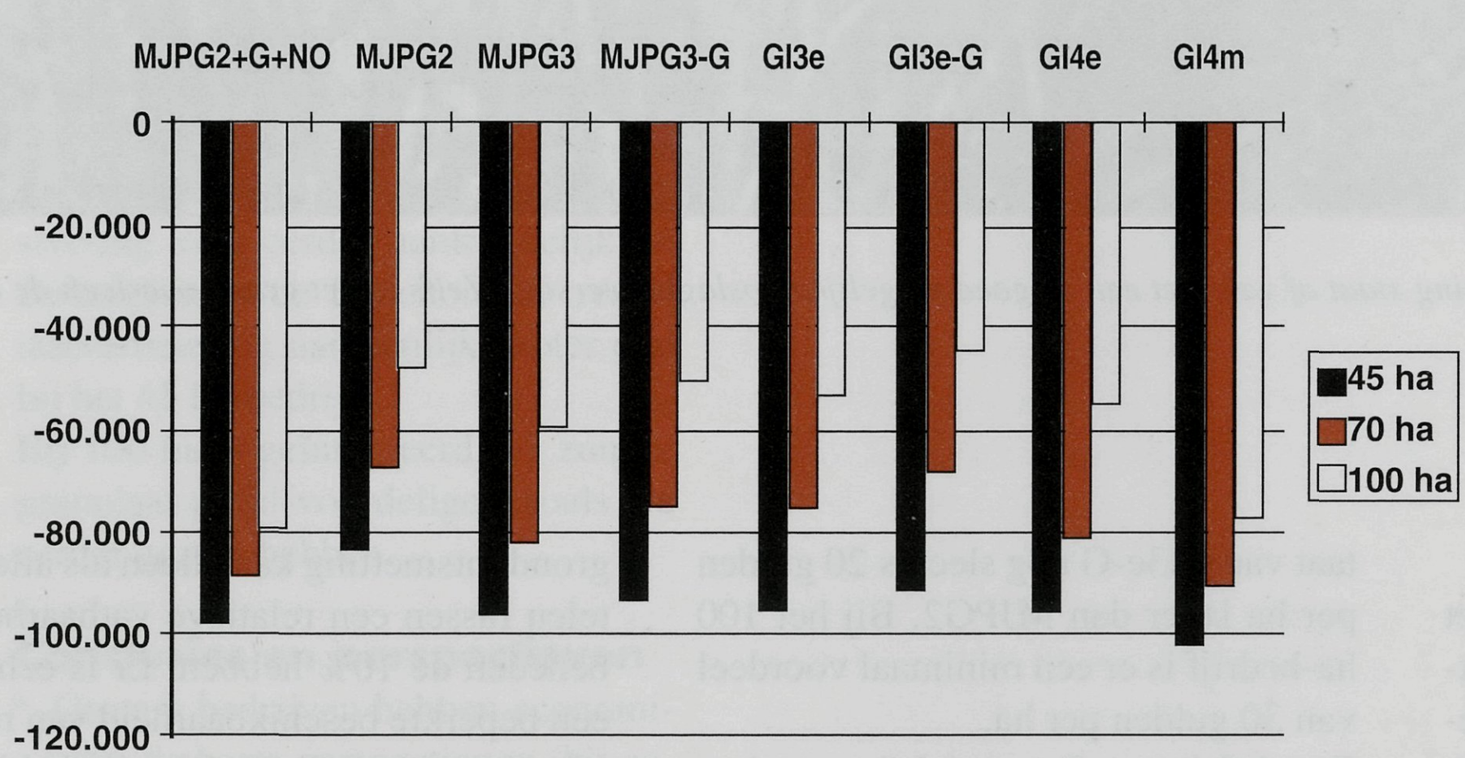
	MJPG2	MJPG3	GI3e	GI4e	GI4m
herbiciden	1,10	0,93	0,86	0,84	0,33
fungiciden	1,67	1,18	0,98	0,74	0,76
insecticiden	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
subtotaal	2,79	2,12	1,85	1,54	1,08
nematiciden*	0,19	0,25	0,25		

* = Afhankelijk van de variant in scenario MJPG2, GI3e en MJPG3.

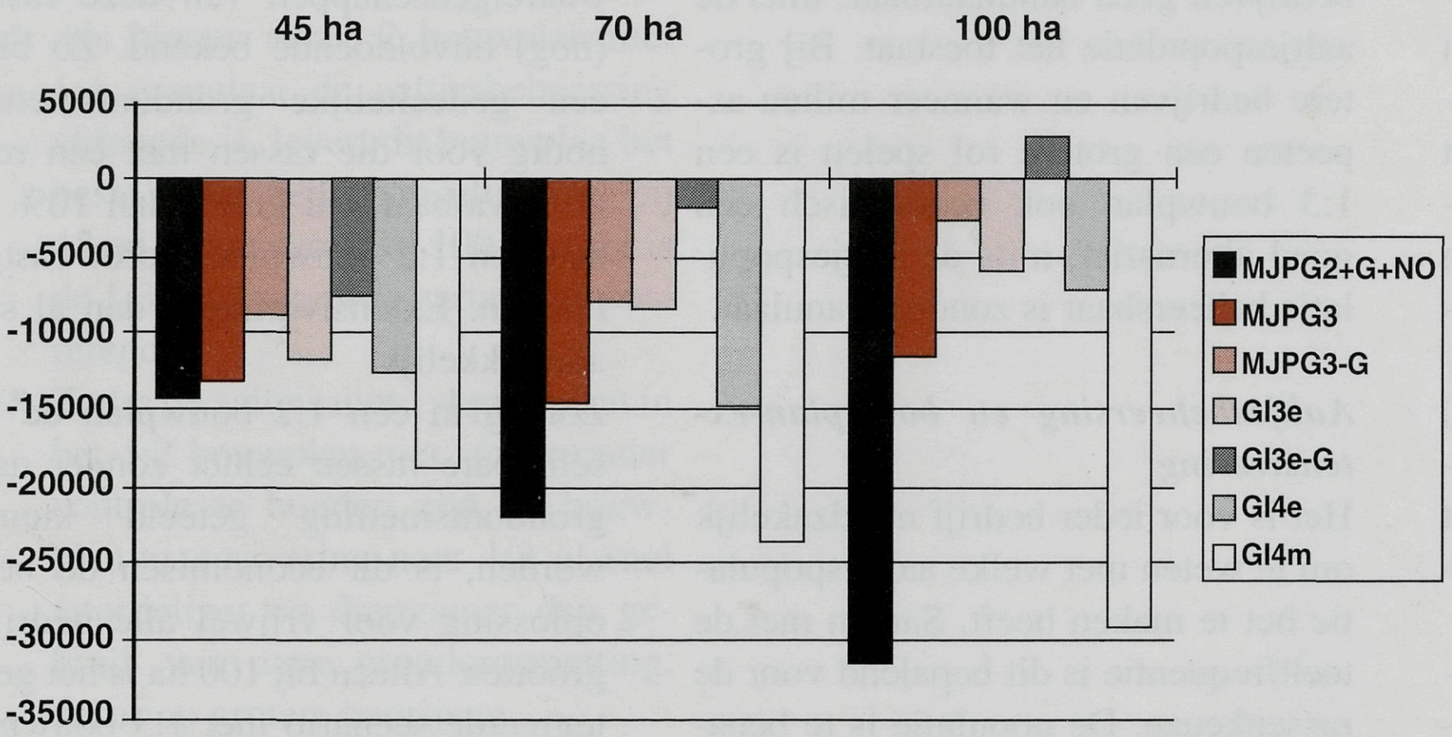
Tabel 2. Pesticideninzet (in kg actieve stof per ha) voor de vijf scenario's.

baarheid uitgedrukt. Alleen wanneer de geteelde rassen een relatieve vatbaarheid hebben die lager is dan 10% is het mogelijk granulaatgebruik achterwege te laten. Dat is op dit moment geen reële veronderstelling voor de praktijk. Ook voor de 1:3 teelt is de toepassing van granulaat als uitgangspunt genomen hoewel de relatieve vatbaarheid van de rassen hier iets hoger mag zijn (15%) om nog schadevrij (= duurzaam) te telen. Bij de 1:4 teelt is een granulaat bij inzet van vergelijkbare rassen als in de 1:2 en 1:3 scenario's niet meer nodig.

Omdat het bedrijfsspecifiek kan voorkomen dat rassen met een hogere relatieve vatbaarheid (moeten) worden geteeld dan wenselijk is voor de AM-beheersing, is in deze studie aangegeven welke extra kosten dan gemaakt moeten worden om via chemie de populatie-ontwikkeling te corrigeren. Komt op een bedrijf geen aardappelmoeheid voor van het type Pallida-3 dan zou zelfs bij alle genoemde teeltfrequenties van fabrieksaardappelen zonder granulaat gewerkt kunnen worden. Op basis van de gegevens van het eigen bedrijf is met behulp van de berekende scenario's inzicht te krijgen in de meest geschikte opties voor de eigen bedrijfssituatie.



Figuur 1. Netto bedrijfsresultaat (guldens) van de verschillende scenario's.



Figuur 2. Verschil in netto bedrijfsresultaat van een scenario ten opzichte van het 1:2 bouwplan met 1:4 granulaat (MJPG2). Het betreft relatieve cijfers; de absolute cijfers zijn weergegeven in figuur 1. Vergelijkingen over de scenario's zijn niet mogelijk!

Bedrijfseconomische resultaten

Opvallend is dat de berekende bedrijfseconomische resultaten van alle scenario's negatief zijn (zie figuur 1). Dit is niet anders dan uit de gemiddelde boekhoudcijfers van het Landbouw Economisch Instituut (LEI) voor het gebied blijkt. De belangrijkste redenen zijn de lage financiële opbrengst van een bouwplan met traditionele gewassen en de (te) hoge vaste kosten. Bij de berekening van de mechanisatiekosten is in navolging van de praktijk voor een deel uitgegaan van tweedehands machines. De resultaten van het 70 ha-bedrijf zijn bij alle scenario's beter dan bij het 45 ha-bedrijf. Dit wordt veroorzaakt door de daling van de vaste lasten per ha. Dit effect zet zich door op een 100 ha-bedrijf. Het scenario met een 1:2 bouwplan voor fabrieksaardappelen en een 1:4 granulaattoepassing is het uitgangspunt voor verdere vergelijking (MJPG2). In figuur 2 worden de netto bedrijfsresultaten vergeleken met dit scenario. Bovendien zijn daarin ook de varianten met natte grondontsmetting bij 1:2 en zonder granulaat bij 1:3 opgenomen.

Zowel het scenario met natte grondontsmetting en 1:2 granulaat-gebruik (MJPG2+G+NO) als het scenario met de milieugerichte geïntegreerde teelt (GI4M-G) laten slechte bedrijfsresultaten zien. De tussenliggende scenario's bieden meer perspectief. Een bewaarschuur voor tweederde van de aardappelproductie van een 100 ha-bedrijf drukt het netto bedrijfsresultaat sterk. De mate waarin dit gebeurt, is afhankelijk van de omvang van de aardappelproductie.

Duurzame aardappelmoeheidsbeheersing staat of valt met een zo goed mogelijke opslagbeheersing. Zelfs in het graan overleeft de opslag.

Geïntegreerde benadering

Een geïntegreerde benadering van het 1:3 bouwplan is bij alle bedrijfsgroottes aantrekkelijker dan een MJPG-benadering van dit bouwplan (vergelijk enerzijds MJPG3 en GI3e en anderzijds MJPG3-G en GI3e-G). Het levert circa 25 tot 90 gulden per ha en 13% milieuwinst op in termen van actieve stof. Zelfs een 1:4 bouwplan met geïntegreerde teelt (GI4e) is bedrijfseconomisch aantrekkelijker dan een MJPG-benadering van het 1:3 bouwplan (met granulaat). Een verdergaande geïntegreerde benadering (GI4m) betekent een aanzienlijke verslechtering van het netto bedrijfsresultaat (bijna vergelijkbaar met MJPG2+ NO+G).

Bij 45 ha is een geïntegreerde benadering van het 1:3 bouwplan (GI3 varianten) niet concurrerend met het 1:2 bouwplan als daar met 1:4 granulaat volstaan kan worden (MJPG2). Bij het 70 ha-bedrijf is het netto bedrijfsresultaat van GI3e-G nog slechts 20 gulden per ha lager dan MJPG2. Bij het 100 ha-bedrijf is er een minimaal voordeel van 30 gulden per ha.

Een 1:2 bouwplan met 1:4 granulaat lijkt dus met name voor de kleinere bedrijven goed handhaafbaar, mits de aaltjespopulatie het toestaat. Bij grotere bedrijven en wanneer milieu-aspecten een grotere rol spelen is een 1:3 bouwplan ook economisch een goed alternatief, mits de aaltjespopulatie beheersbaar is zonder granulaat.

Aaltjesbeheersing en bouwplan-extensivering

Het is voor ieder bedrijf noodzakelijk om te weten met welke aaltjespopulatie het te maken heeft. Samen met de teeltfrequentie is dit bepalend voor de rassenkeuze. De populatie is te bepalen met een agressiviteitstoets die door verschillende instellingen (NAK, BLGG, PD, e.a.) aangeboden wordt.

Volledig achterwege laten van natte grondontsmetting kan alleen als alle te telen rassen een relatieve vatbaarheid beneden de 10% hebben. Er is echter een beperkte beschikbaarheid van rassen met een relatieve vatbaarheid kleiner dan 10%. Bovendien zijn de bewaareigenschappen van deze rassen (nog) onvoldoende bekend. Zo blijft een gedeeltelijke grondontsmetting nodig voor die rassen met een relatieve vatbaarheid groter dan 10% als aan een 1:2 bouwplan wordt vastgehouden. Extensivering is dan al snel aantrekkelijk.

Zolang in een 1:2 bouwplan de beschikbare rassen echter zonder natte grondontsmetting geteeld kunnen worden, is dit economisch de beste oplossing voor vrijwel alle bedrijfsgroottes. Alleen bij 100 ha is het geïntegreerde scenario met 1:3 bouwplan (GI3-G) bedrijfseconomisch concurrerend. In milieutermen is de winst van actieve stof ten opzichte van 1:2 MJPG dan 30-35%.

Wanneer grondontsmetting nodig is bij de 1:2 teelt is extensivering (naar 1:3) die leidt tot het achterwege kunnen laten van de grondontsmetting altijd interessant. Naarmate het bedrijf groter is, neemt het economisch voordeel toe. Dit gaat op bij ontsmetting van het volledige areaal fabrieksaardappelen. In de praktijk zullen niet alle percelen gelijke AM-besmettingen hebben en zullen slechts delen ontsmet behoeven te worden. Daarom is een iets meer genuanceerde benadering noodzakelijk. Bij 45 hectare ligt het economisch omslagpunt voor bouwplan-extensivering van 1:2 naar 1:3 bij 50% van het areaal van aardappelen ontsmetten. Tussen 50 en 85% is een 1:3 teelt zonder granulaat aantrekkelijker. De aaltjespopulatie moet dit echter wel toelaten. Bij meer dan 85% komen alle 1:3 varianten beter uit de bus.
Bij het 70 ha-bedrijf is het omslagpunt 5% voor een 1:3 teelt zonder granulaat-toepassing en 35% voor alle 1:3 varianten. Dat betekent dus dat extensivering veel eerder aantrekkelijk is. Bovendien is de bijbehorende resultaatverbetering aanzienlijk groter dan bij het 45 ha-bedrijf.
Bij 100 ha is geïntegreerd 1:3 zonder granulaat altijd voordeliger, zoals we eerder gezien hebben.

Conclusies en perspectieven

* Grotere bedrijven hebben economische de beste perspectieven (bij gewaskeuzes zoals in deze studie gebruikt).
* Als binnen een 1:2 bouwplan met 1:4 granulaat de aaltjesbeheersing afdoende is, levert dit bouwplan het beste netto bedrijfsresultaat op bij 45 en 70 hectare. Bij 100 hectare is de 1:3 geïntegreerde variant concurrerend.
* Zodra de aaltjes met 1:4 granulaat in het 1:2 bouwplan niet meer onder controle te houden zijn, is bouwplan-extensivering naar 1:3 al snel voordeliger en duurzamer dan gebruik van natte grondontsmetting, zeker op grotere bedrijven.
* Is de mogelijkheid aanwezig om een bedrijf te vergroten, dan biedt een extensiever bouwplan (1:3) perspectief, zowel voor de aaltjesbeheersing als voor het netto bedrijfsresultaat.
* Het milieu vergaand ontzien kost relatief veel geld.

In 1997 is een nieuwe start gemaakt met bedrijfssystemen-onderzoek voor Noordoost-Nederland. Op proefbedrijf 't Kompas te Valthermond is een 1:3 geïntegreerd systeem aangelegd en op proefbedrijf Kooyenburg een biologisch systeem. Het geïntegreerde systeem mikt op de middelgrote bedrijven en tracht door middel van opname van groenten (prei) in het bouwplan de economische perspectieven te verbeteren. Het biologische systeem is nieuw in dit onderzoek voor het Noordoosten en verkent de teeltechnische, ecologische en economische potenties en knelpunten van een dergelijke aanpak. In het bouwplan zijn aardappelen, bieten, granen, hennep, prei en waspeen opgenomen.