

Marian Vlaswinkel en Jacques Rovers

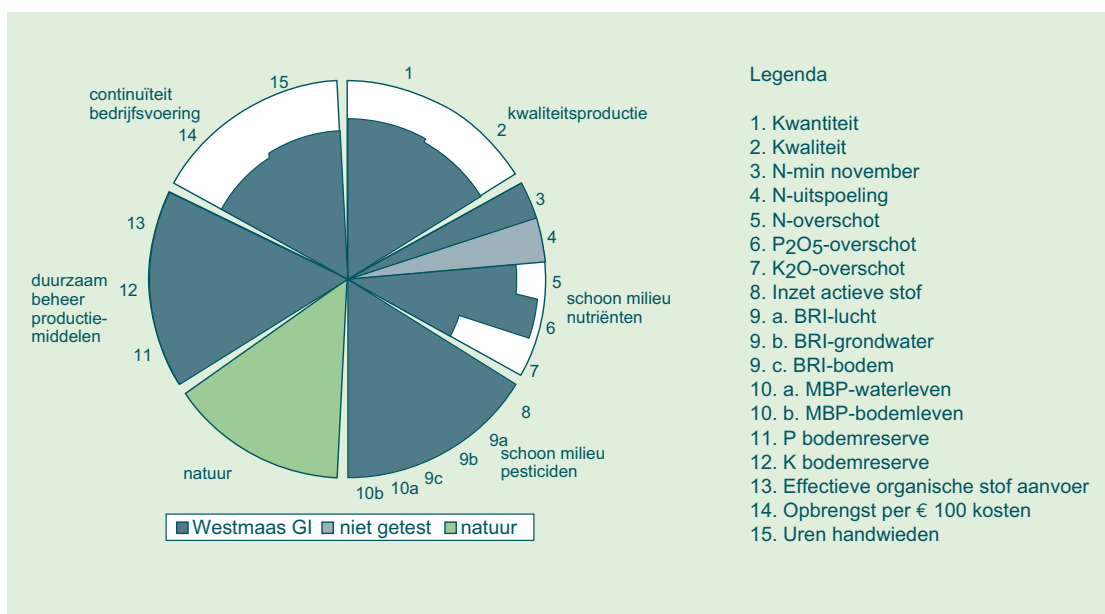
# Productkwaliteit verse markt groenten knelpunt

Het onderzochte biologische akkerbouw/vollegrondsgroentesysteem op de zuidwestelijke kleigronden scoort goed op de gebieden duurzaam bodembeheer en milieubelasting door nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen. Het belangrijkste knelpunt ligt bij het behalen van een voldoende en stabiele kwaliteitsproductie bij enkele groentegewassen.

In het getoetste biologische systeem zijn de tekorten in opbrengst en kwaliteit groot. Vooral bij de gewassen spruitkool en ijsbergsla. Desondanks is het economische resultaat, weergegeven als opbrengst/€ 100 kosten, vergelijkbaar met de gangbare praktijk. De hogere productprijzen compenseren de productieverliezen. De overschotten voor stikstof, fosfaat en kali liggen weliswaar licht boven dat wat nagestreefd werd, maar zijn desondanks zeer acceptabel. Het risico voor uitspoeling van stikstof ligt wel onder de nagestreefde norm. Vanzelfsprekend zijn er geen tekorten veroorzaakt door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Er werden geen

synthetische pesticiden of pesticiden van natuurlijke oorsprong ingezet. Bij het thema duurzaam beheer productiemiddelen wordt aan alle streefwaarden voldaan. De uitgekiende bemestingsstrategie garandeert een goede bodemvruchtbaarheid.

Het aantal uren handwieden op bedrijfsniveau ligt met 40 uur/ha nog te hoog. Voor een voldoende bedrijfscontinuïteit in de toekomst zal deze arbeidsinzet verder verlaagd moeten worden. In figuur 1 en tabel 1 worden de resultaten van het biologisch bedrijf (1997 tot en met 2000) weergegeven.



Figuur 1. Resultaten biologisch bedrijf Westmaas (1997 tot en met 2000)

Tabel 1. Resultaten biologisch bedrijfssysteem Westmaas (1997 tot en met 2000)

	Thema	Dimensie	Streefwaarde	Behaald
<b>Kwaliteitsproductie</b>				
1	Kwantiteit	-	1	0,81
2	Kwaliteit	-	1	0,79
<b>Schoon milieu</b>				
3	N-min november	kg/ha (0-100 cm)	< 70	36
4	N-uitspoeling	ppm nitraat	< 50	niet gemeten
5	N-overschot	kg/ha	< 100	115
6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -overschot	kg/ha	< 20	24
7	K <sub>2</sub> O-overschot	kg/ha	0	41
8	Actieve stof inzet	kg/ha	0	0
9a	BRI-lucht	kg a.s./ha	0	0
9b	BRI-grondwater	ppb	0	0
9c	BRI-bodem	kg dagen/ha	0	0
10a	MBP-waterleven	% toepassingen >10	0	0
10b	MBP-bodemleven	% toepassingen >100	0	0
<b>Natuur</b>				
Maatstaven voor natuur zijn vastgesteld op een ander schaalniveau. Zie artikel Agrarisch natuurbeheer verderop in deze uitgave.				
<b>Duurzaam beheer productiemiddelen</b>				
11	P-bodemreserve	Pw (0-30 cm)	20-30	28
12	K-bodemreserve	K-getal (0-30 cm)	18-29	25
13	Effectieve o.s. aanvoer	kg/ha	> 2500	3500
<b>Continuïteit bedrijfsvoering</b>				
14	Opbrengst/€ 100 kosten	€	> 100	91
15	Uren handwieden	uren/ha	< 15	40

## Kwaliteitsproductie

De gerealiseerde opbrengst en kwaliteit zijn vergeleken met biologische streefwaarde voor opbrengst en kwaliteit. Dit zijn inschattingen van het momenteel technisch haalbare waarbij is ingecalculeerd dat een aantal ziekten en plagen onvermijdbaar zal optreden en voor opbrengst- en kwaliteitsderving zullen zorgen. Daarnaast is de realisatie vergeleken met de in de geïntegreerde systemen te Westmaas behaalde opbrengst en kwaliteit.

Over alle gewassen gemiddeld was de gerealiseerde opbrengst 81% van de streefwaarde. Uit tabel 2 valt op dat bij de gras/klaver en de spruitkool de gerealiseerde opbrengst duidelijk achterblijft bij de streefwaarde. Bij de gras/klaver moet het mogelijk zijn het gewas twee keer te maaien. Dit is tot nu toe nog niet gehaald doordat het gewas vanwege onkruidgroei een paar keer hoog gemaaid moest worden. Bij spruitkool zijn de belangrijkste oorzaken voor opbrengst- en kwaliteitsderving de optredende schimmelziekten en plagen. In vergelijking

met de geïntegreerde productie blijken in het biologische systeem vooral aardappelen (*Phytophthora*), late herfstteelt ijsbergsla en spruitkool een lage productie te realiseren. Met uitzondering van spruitkool, voldeed voor alle gewassen de productkwaliteit aan de streefwaarden. De kwaliteit van de spruitkool was onvoldoende vanwege aantasting door slakken en koolmotje.



Gras/klaver moet tweemaal gemaaid kunnen worden. Dat is tot nu toe nog niet gelukt omdat door sterke onkruidgroei hoog gemaaid moest worden

Tabel 2. Opbrengst (ton/ha of stuks/ha) en kwaliteit (%) van de gewassen in het biologische systeem vergeleken met de nagestreefde en geïntegreerde opbrengst en kwaliteit

Gewas	Streefopbrengst	Gerealiseerde opbrengst	Opbrengst geïntegreerd	Streefwaarde kwaliteit	Gerealiseerde kwaliteit	Kwaliteit geïntegreerd
Consumptieaardappel	32	29,6	67	geen afkeuring	100	100
Ijsbergsla vroeg bedekt	50.000*	44.200*	47.200*	60% klasse I	75	100
Ijsbergsla zomervroeg	54.000*	47.700*	59.500*	50% klasse I	82	100
Ijsbergsla herfst vroeg	46.000*	42.700*	52.300*	50% klasse I	100	61
Ijsbergsla herfst laat	44.000*	15.000*	43.700*	50% klasse I	0	100
Gras/klaver	5,0	2,7	-	n.v.t	-	-
Spruitkool vroeg/middenvroeg	11,0	6,8	19,7	50% klasse I	0	96
Spruitkool middenlaat/laat	13,0	6,8	15,4	50% klasse I	0	56
Knolvenkel vroeg bedekt	16,0	17,8	18,8	85% klasse I	84	87
Knolvenkel zomer	18,0	16,9	22,0	85% klasse I	90	88
Knolvenkel herfst	20,0	16,9	19,8	85% klasse I	86	89
Zomertarwe	6,0	5,9	-	100% kwaliteit I	100	100

\* eenheid: stuks/ha

## Schoon milieu

Aan de Minas randvoorwaarden wordt op het biologische bedrijf ruimschoots voldaan. De (potentiële) stikstofverliezen blijven beperkt. Het werkelijke stikstofoverschot van het biologische systeem ligt met 115 kg/ha dicht bij de streefwaarde en is hiermee lager dan het gerealiseerde overschot in de geïntegreerde systemen te Westmaas (143 kg/ha). De N-min najaar blijft met een waarde van 36 kg/ha op bedrijfsniveau ruim onder de streefwaarde van 70 kg/ha. De waarde voor N-min najaar in het biologisch systeem is lager dan die van de geïntegreerde systemen te Westmaas. Ook de gerealiseerde overschotten voor fosfaat en kali zijn alleszins acceptabel. De lichte overschrijding van het nagestreefde fosfaatoverschot wordt veroorzaakt door de variatie in fosfaatgehalte in de mest en door de wat lager dan geplande afvoer (licht tegenvallende fysieke opbrengsten). Het kali-overschot is hoger dan gepland. Het gerealiseerde overschot van 40 kg/ha lijkt echter noodzakelijk om de kaliereserves in de bodem op een gewenst peil te houden. Aan de randvoorwaarden die er binnen Minas aan de bemesting gesteld worden op het biologisch bedrijf is echter ruimschoots voldaan. Het stikstof- en fosfaatoverschot volgens Minas liggen duidelijk lager dan nul, namelijk op respectievelijk -29 kg/ha en -17 kg/ha, terwijl ze respectievelijk 100 kg/ha en 20 kg/ha mogen zijn. Er is 128 kg/ha stikstof uit organische mest aangevoerd en er is dan ook duidelijk beneden de richtlijn van 170 kg/ha stikstof uit organische mest gebleven. Er zijn in het biologische systeem geen synthetische of 'biologische' pesticiden ingezet. Er wordt dus vanzelfsprekend geen milieubelasting door pesticiden veroorzaakt.

## Duurzaam beheer productiemiddelen

Binnen dit thema wordt aan alle streefwaarden voldaan. Zowel de Pw als het kaligetal bevinden zich binnen het streeftraject. Door de korte periode waarover gemeten is en door de relatief grote jaarlijkse variatie in Pw en kaligetal, zijn er geen uitspraken te doen over trendmatige veranderingen in deze parameters. Op basis van langjarige ervaringen op het biologisch bedrijfssysteem op de OBS te Nagele wordt aangenomen dat bij een fosfaatoverschot van 20 kg/ha en een kali-overschot van 40 kg/ha, de Pw en het kaligetal binnen de nagestreefde trajecten blijven. De aanvoer van effectieve organische stof blijft ruimschoots boven de inschatting van de afbraak van effectieve organische stof in de bodem. Het organische stofgehalte is in de vierjarige onderzoeksperiode op hetzelfde niveau gebleven.



Ijsbergsla is één van de gewassen die veel handwieduren vraagt

## Natuur en landschap

Het biologische systeem is te klein om hiervoor een aparte ecologische infrastructuur aan te leggen. Daarom is voor het gehele bedrijf een natuurplan ontworpen, aangelegd en onderzocht (zie artikel Ontwikkelen van waardevolle natuur kost tijd).

## Continuïteit bedrijfsvoering

De opbrengst/€ 100 kosten ligt met € 91 op een iets hoger niveau dan de geïntegreerde systemen te Westmaas. De lagere fysieke opbrengsten, de lagere kwaliteit en de hogere arbeidsinzet voor handwieden wordt gecompenseerd door hogere productprijzen.

Het aantal uren handwieden ligt met gemiddeld 40 uur/ha ruim boven de streefwaarde van 15 uur/ha. Met name spruitkool, aardappelen, knolvenkel en ijsbergsla vragen veel handwerk. De variatie tussen de jaren is enorm en vooral de bedekking van teelten zorgt voor problemen. Met name bij aardappelen is er door de komst van nieuwe technieken, door middel van anaardramen, perspectief op het verlagen van de hoeveelheid handwiedwerk.