

Samenvatting van de resultaten van het BD-bedrijfssysteem

De resultaten van het biologisch bedrijfssysteem zijn positief. De opbrengsten van de meeste teelten liggen niet ver van de vooraf gestelde streefwaarden. De kwaliteit van de afgeleverde producten is goed. Zowel de N-min in november als de stikstofuitspoeling voldoen aan de streefwaarden. De stikstof- en fosfaatoverschotten zijn laag; het kali-overschot is hoog vanwege de keuze voor strorijke vaste mest. Het bedrijf is economisch perspectiefvol; de hoeveelheid handwiedwerk is echter aan de hoge kant.

Bij de kwaliteitsproductie wordt zowel de kwantiteit als de kwaliteit beoordeeld. In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven. De opbrengsten zijn vergeleken met de streefopbrengsten en de opbrengsten zoals die in KWIN 2002 (Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroente) vermeld staan. De kwaliteit is alleen vergeleken met de streefwaarde.

Gemiddeld was de gerealiseerde opbrengst 90% van de streefwaarde. De opbrengsten van de meeste gewassen zijn beduidend hoger dan de opbrengsten volgens KWIN. Bij poot aardappelen blijft de gerealiseerde opbrengst echter achter bij zowel de streefwaarde als de KWIN-opbrengst. De belangrijkste oorzaken hiervoor zijn de schimmelleziken Phytophthora en Rhizoctonia. Voor Phytophthora is op korte termijn geen oplossing. Wat betreft Rhizoctonia zijn goede ervaringen opgedaan met een antagonist. Deze heeft echter nog geen toelating.

De streefwaarde voor kwaliteit werd voor 94 % gehaald (figuur 1 en tabel 2). In de meeste gevallen was de productkwaliteit dus voldoende. Tekorten worden veroorzaakt door het incidenteel afkeuren van poot aardappelen of het overschrijden van de norm die aan het nitraatgehalte van de sappen gesteld is. Door een goede rassenkeuze is dit probleem echter te voorkomen.

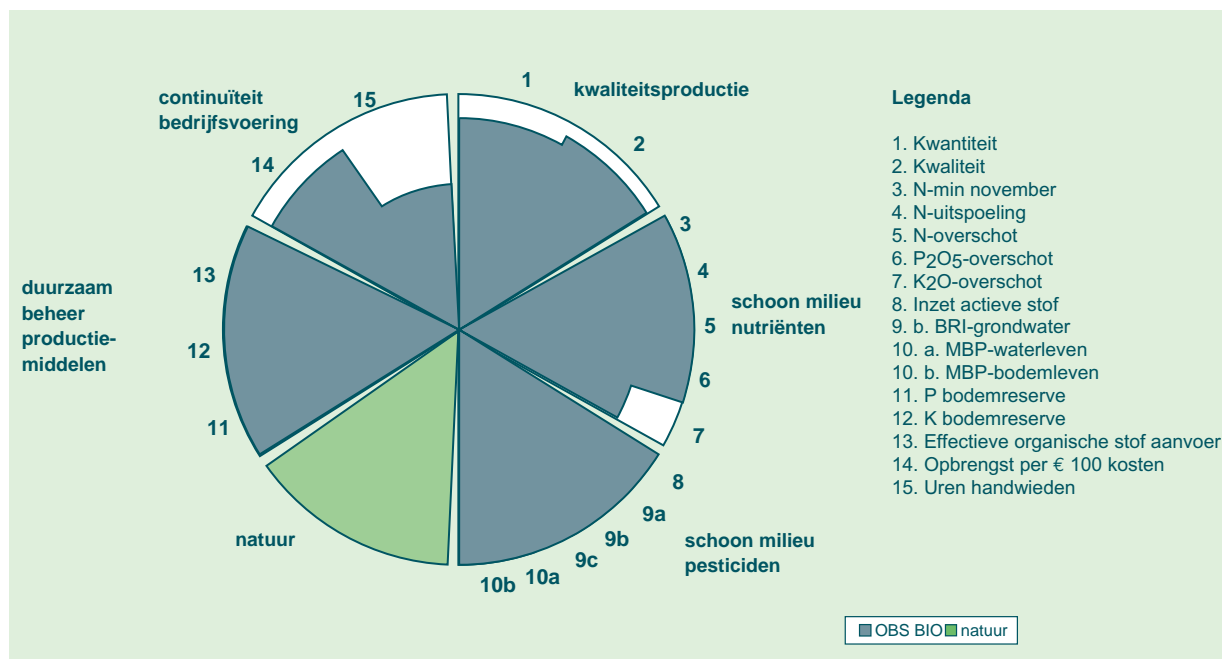
Schoon milieu

Bij het thema schoon milieu zijn de prestaties van het bedrijfssysteem beoordeeld op de hoogte van de mineralenoverschotten, de stikstofuitspoeling en de milieukundige gevolgen van gewasbeschermingsmiddelen. Door een uitgekiend bouwplan en een daarbij behorende bemestingsstrategie worden nutriënten optimaal benut en

Tabel 1. Kwaliteitsproductie Biologisch Dynamisch bedrijf

Gewas	Gerealiseerde opbrengst (ton/ha)	Streef-opbrengst (ton/ha)	Opbrengst KWIN-bio (ton/ha)	Streefwaarde kwaliteit	Gerealiseerde kwaliteit
Poot aardappel	21,3	30	26,0	Geen afkeuring	5 van de 6 jaar
Gras-klaver*	9,5	10	-	n.v.t.	
Knolselderij	40,9	45	35,0	n.v.t.	
Zaaiui	45,2	50	35,0	klasse 1	Alle jaren
Zomertarwe	5,2	6	5,0	bakkwaliteit	Alle jaren
B-peen	62,3	65	55,0	n.v.t.	
Sappeen	75,1	80	-	< 250 ppm nitraat	7 van de 8 jaar
Cons. erwten	5,5	5	4,25	TM-waarde 110-140	130

*droge stof



Figuur 1. Resultaten Biologisch Dynamisch bedrijf (1991-2000)

blijven de verliezen beperkt. Zowel het stikstof- als fosfaatoverschot blijven onder de streefwaarden; aan de MINAS-norm wordt dan ook ruimschoots voldaan.

Het werkelijke stikstofoverschot ligt met 79 kg/ha onder de streefwaarde van 100 kg/ha; ook het fosfaatoverschot is met 15 kg/ha lager dan de streefwaarde van 20 kg/ha. Het kali-overschot is met 63 kg/ha echter hoger dan de streefwaarde van 40 kg/ha. Dit hoge kali-overschot wordt veroorzaakt door de keuze voor storrijke vaste geitenmest. De prioriteit ligt in het onderzoek bij het afstemmen van de fosfaat aan- en afvoer. Daarom kan er een kali-overschot ontstaan. Voor geitengest is gekozen omdat deze van een biologisch buurbedrijf afkomstig is, waarbij het BD bedrijf van het OBS stro en voer levert.

In vergelijking met de geïntegreerde situatie zijn op het biologische bedrijfssysteem het stikstof- en kali-overschot duidelijk hoger. Bij gebruik van vaste mest (BD bedrijf) is slechts een beperkt deel van de toegediende stikstof werkzaam in het jaar van toepassing. Dit leidt onvermijdelijk tot een hoger stikstofoverschot. In het geïntegreerde systeem is door het toepassen van enkelvoudige kunstmeststoffen een hoog kali-overschot te vermijden. Zowel het stikstof- als het kali-overschot kan verlaagd worden door vaste mest deels te vervangen door drijfmest. Omdat zowel de stikstofuitspoeling als het kaligetal nog ruimschoots aan de streefwaarde voldoet, is hier vooralsnog niet voor gekozen.

De N-min november voldoet ruimschoots aan de streefwaarde. Ook de stikstofuitspoeling, gemeten in het drainwater gedurende de winter, blijft met een bedrijfsgemiddelde waarde van 42 ppm ruimschoots onder de streefwaarde van 50 ppm. Op het geïntegreerde buurbedrijf is de stikstofuitspoeling ca 25% lager.

Omdat er geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden, zijn er vanzelfsprekend geen tekorten op het gebied van emissie en schade van pesticiden.

Duurzaam beheer productiemiddelen

Bij het thema 'duurzaam beheer productiemiddelen' wordt gekeken naar bodemvruchtbaarheid en de organische stofbalans. Aan alle streefwaarden wordt voldaan. Zowel de Pw als het kaligetal bevinden zich binnen het streeftraject. Het kaligetal is de afgelopen periode gestegen van 15 naar 22, als gevolg van het hoge kali-overschot op de mineralenbalans. In de afgelopen 10 jaar is de Pw goed op peil gebleven.

De goede bodemvruchtbaarheid uit zich ook in een actief bodemleven. Een weerspiegeling hiervan vormt de wormenpopulatie, die met 150 tot 350 wormen/m² op een behoorlijk hoog niveau ligt.

Door het gebruik van vaste mest en het inzetten van zoveel mogelijk groenbemesters is de aanvoer van organische stof ruimschoots voldoende om het organische stofgehalte van de bodem te handhaven. Met name door de inzet van vaste mest is de aanvoer van organische stof flink hoger dan in het geïntegreerde systeem.

Tabel 2. Resultaten Biologisch Dynamisch bedrijf (gemiddeld 1991-2000)

	Thema	Dimensie	Streefwaarde	Behaald
1	Kwantiteit	-	1	0,90
2	Kwaliteit	-	1	0,94
Schoon milieu				
3	N-min november	kg/ha (0-100 cm)	< 70	43
4	N-uitspoeling	mg/l	< 50	42
5	N-overschot	kg/ha	< 100	79
6	P ₂ O ₅ -overschot	kg/ha	< 20	15
7	K ₂ O-overschot	kg/ha	< 40	63
8	Actieve-stofinzet	kg/ha	0	0
9a	BRI-lucht	kg a.s.	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
Natuur				
Maatstaven voor natuur zijn vastgesteld op een ander schaalniveau. Zie artikel Agrarisch Natuurbeheer verderop in deze uitgave.				
Duurzaam beheer productiemiddelen				
11	P-bodemreserve	Pw (0-30 cm)	20-30	20
12	K-bodemreserve	K-getal (0-30 cm)	18-29	2
13	Effectieve o.s.-aanvoer	kg/ha	> 2000	2197
Continuïteit bedrijfsvoering				
14	Opbrengst per € 100 kosten	€	> 100	97
15	Uren handwieden	uren/ha	< 20	58

Continuïteit bedrijfsvoering

Dit thema bevat twee verschillende maatstaven: de opbrengst per € 100 kosten en het aantal uren handwieden. Bij een model-bedrijfsoppervlakte van 40 ha scoort dit bedrijf redelijk goed: per € 100 kosten komen € 97 aan opbrengsten binnen. Hiermee heeft het biologische bedrijf een beduidend hogere rentabiliteit dan de gangbare akkerbouw in het centraal kleigebied. Ook in vergelijking met andere biologische bedrijven scoort dit

bedrijf goed. Vooral de gewassen uien, peen en knolselderij dragen duidelijk bij aan het bedrijfsresultaat.

Aan de zeer strenge streefwaarde van 20 uur/ha handwieden wordt met 58 uur/ha nog lang niet voldaan. Met name zaaiuien en winterpeen vragen veel handwerk. De variatie tussen de jaren is enorm. Bij peen bijvoorbeeld van 60 tot 350 uur/ha. Met name bij zaaiuien is er door de komst van nieuwe technieken voor onkruidbestrijding in de rij perspectief op het verlagen van de hoeveelheid handwiedwerk.