

# **Mogelijkheden rendementsverbetering zetmeelaardappelteelt Noordoost-Nederland. Saldo-analyse zetmeelaardappelteelt 1999**

Project nr.55.0.20

J. Smid, R. Wustman

In opdracht van AVEBE, Veendam

© Praktijkonderzoek voor de Akkerbouw en de Vollegrondsgroenteteelt

Bezoekadres	Edelhertweg 1, Lelystad
Postadres	Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Telefoon	0320 29 11 11
Telefax	0320 23 04 79
E-mail	info@pav.agro.nl
Internet	<a href="http://www.agro.nl/pav">www.agro.nl/pav</a>

# Inhoud

Inleiding .....	4
Doel .....	5
Werkwijze .....	5
Resultaten .....	7
Totaal overzicht .....	7
Uitwerking per onderdeel .....	8
Opbrengsten .....	8
Toegerekende kosten .....	9
Uitgangsmateriaal .....	9
Bemesting .....	9
Granulaten .....	10
Rhizoctonia .....	10
Onkruidbestrijding .....	11
Loofdoding .....	11
Phytophthorabestrijding .....	12
Overige kosten .....	13
Conclusies en samenvatting .....	15
Planning voor het teeltseizoen 2000 .....	17
Bijlage 1. Opbouw saldoberekening .....	18

# Inleiding

In het kader van het AVEBE - PAV-onderzoeksproject 'mogelijkheden voor rendementsverbetering van de zetmeelaardappelteelt' (55.0.20) worden diverse aspecten van de zetmeelaardappelteelt onderzocht. De rendementsverbetering moet plaatsvinden door een hogere kg-opbrengst, hoger onderwatergewicht, lagere toegerekende kosten en/of lagere niet-toegerekende kosten. De totale kosten op een akkerbouwbedrijf bestaan voor ongeveer 50% uit bewerkingskosten (kosten voor arbeid, loonwerk en mechanisatie), voor ongeveer 25% uit toegerekende kosten en voor 25% uit kosten voor grond en gebouwen en overige. Van de totale kosten zijn met name de toegerekende kosten op korte termijn te beïnvloeden. Uit gegevens van het LEI-DLO volgt dat er aanzienlijke saldoverschillen in zetmeelaardappelen zijn (zie tabel 1).

**Tabel 1.** Saldi van zetmeelaardappelen (in guldens per ha) over meerdere jaren (bron LEI-DLO).

bedrijfs grootte	saldi	1993-1994	1994-1995	1995-1996	gemiddeld
< 40 ha	gemiddeld	2110	2620	2600	2440
	20% beste	3210	4040	3600	3620
	20% slechtste	740	1070	1390	1070
40-60 ha	gemiddeld	2350	3060	3360	2920
	20% beste	3460	4450	4420	4110
	20% slechtste	1340	1740	2000	1690
60-85 ha	gemiddeld	2340	2570	2570	2490
	20% beste	3320	4540	4140	4000
	20% slechtste	1290	930	1150	1120
> 85 ha	gemiddeld	2490	3180	3860	3180
	20% beste	3350	4400	4730	4160
	20% slechtste	1710	1920	2690	2110

Aangezien de verschillen in saldo voor zetmeelaardappelen erg groot zijn, is het voor akkerbouwers dan ook belangrijk om inzicht te krijgen in hun saldo van zetmeelaardappelen. In het kader van bovengenoemd project is een deelproject uitgevoerd gericht op een saldo-analyse van de zetmeelaardappelteelt.

Dit onderzoek is in de eerste helft van 2000 uitgevoerd en beschrijft de resultaten van het teeltjaar 1999. Voor het teeltjaar 2000 zal de analyse begin 2001 uitgevoerd worden.

# Doel

Dit deelproject omvat een bedrijfseconomische analyse van de saldi van zetmeelaardappelen. Het doel van dit deelproject is al volgt te omschrijven:

- Inzicht krijgen in de saldi van zetmeelaardappelen;
- Een vergelijking maken van het behaalde bedrijfsspecifieke saldo van zetmeelaardappelen met de andere telers van de groep;
- Een discussie bewerkstelligen tussen telers en deskundigen om te komen tot aanknopingspunten om het rendement van zetmeelaardappelen te verhogen.

# Werkwijze

In het kader van het AVEBE-PAV -onderzoeksproject 'Rendementsverbetering' worden door het PAV een 45-tal bedrijven in het zetmeelaardappeltelend gebied op de voet gevolgd. Van deze bedrijven zijn er tien geselecteerd om mee te doen aan de saldo-analyse van de teelt van zetmeelaardappelen. Eén teler haakte af vanwege privé-omstandigheden, zodat uiteindelijk negen telers overbleven. Van deze negen telers is alle informatie verzameld over de teelt van zetmeelaardappelen van het jaar 1999 om een volledige saldo-analyse te kunnen uitvoeren. In bijlage 1 is een overzicht weergegeven van de opbouw van een standaard saldoberekening. Deze bestaat uit acht kostencategorieën. In dit projectrapport is afgeweken van deze indeling om zo bepaalde kostenaspecten er beter uit te kunnen lichten. Er is een indeling gemaakt in (1) uitgangsmateriaal, (2) bemesting, (3) granulaten, (4) rhizoctonia, (5) onkruidbestrijding, (6) loofdoding, (7) phytophthora en (8) overige toegerekende kosten.

In overleg met de telers zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd bij de berekeningen:

- De knolopbrengsten zijn in de meeste gevallen vastgesteld door de inhoud van een volgerooide kipwagen van het betreffende perceel te wegen. Op basis van een gemiddelde tarrapercentage over 1999 van AVEBE van 7,2% is het netto-veldgewicht bepaald. Er heeft geen correctie plaatsgevonden voor eventuele bewaarverliezen. Het onderwatergewicht is bepaald op PAV-NNO locatie 'Kooijenburg'. De prijs is afgeleid uit het groene boekje van AVEBE (campagne 1999/2000).
- De analyse beperkt zich tot een saldoberekening bij eigen mechanisatie. Dit houdt in dat de kosten voor loonwerk niet zijn meegenomen.
- De prijzen van kunstmeststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zijn adviesprijzen voor 2000 (inclusief BTW), afkomstig van het PAV. Voor dierlijke mest is uitgegaan van geen kosten voor mest en toediening ervan. De prijs van het pootgoed (uitgangsmateriaal) is normatief bepaald voor een bedrijf van 70 ha met een 1:2 teelt van zetmeelaardappelen. Dit wil dus zeggen dat **alle kosten** op basis van een bedrijfseconomische begroting zijn toegerekend aan de gewassen in het bouwplan. Voor het

pootgoed resulteert dit in een prijs variërend tussen  $f$  0,50 en  $f$  0,55 per kg pootgoed (zie tabel 2) bij een opbrengst van 25 ton pootgoed per ha. Voor de normatieve prijs van het pootgoed zijn de onderdelen 1, 3 en 4 opgeteld. Dit leidt tot een prijs van  $f$  0,36 per kg pootgoed. Afronding veroorzaakt een klein verschil met de gegevens in onderstaande tabel.

**Tabel 2.** Opbouw kostprijs pootgoed voor 70 ha bedrijf met 1:2 zetmeelaardappelen.

	<b>onderdeel</b>	<b>prijs (gld) per kg</b>	<b>aandeel (in %)</b>
1	toegerekende kosten pootgoed	0,23	45%
2	arbeid	0,06	11%
3	bewaring	0,04	7%
4	mechanisatie	0,10	20%
5	overig	0,09	17%
	<b>totaal</b>	<b>0,52</b>	<b>100%</b>

De groep van negen telers is twee maal bijeen geweest. Op de eerste bijeenkomst is het doel en de werkwijze van de saldo-analyse toegelicht. Op de tweede bijeenkomst zijn de resultaten besproken en is de opzet voor 2000 vastgesteld.

# Resultaten

## Totaal overzicht

In tabel 3 staat het overzicht van de saldovergelijking per teler weergegeven. Met betrekking tot de opbrengsten is het netto-veldgewicht en het onderwatergewicht van belang. Daarnaast is ook het uitbetalingsgewicht weergegeven, om zo onderling te kunnen vergelijken.

Tabel 3. Overzicht saldi (bij eigen mechanisatie) in gld per ha voor de verschillende telers.

Teler ras	A Karnico	B Karakter	C Kartel	D Mercator	E Mercator	F Seresta	G Elles	H Producent	I Karnico	gem.
veldgewicht(netto)	48260	45150	38980	48530	46400	44000	53550	50110	63380	<b>48707</b>
OWG 1)	472	468	524	507	513	509	481	463	475	<b>490</b>
UBG 2)	59090	54690	54420	65030	63090	59250	67160	59870	78230	<b>62314</b>
<b>fin. opbrengst</b>	<b>6738</b>	<b>6233</b>	<b>5865</b>	<b>7145</b>	<b>6884</b>	<b>6495</b>	<b>7677</b>	<b>6807</b>	<b>8927</b>	<b>6974</b>
toeg. kosten:										
uitgangsmateriaal	792	792	810	720	806	792	792	720	792	<b>780</b>
bemesting	136	352	128	238	94	158	70	197	248	<b>180</b>
granulaten	282	282	282	282	94	282	226	376	282	<b>265</b>
Rhizoctonia	140	96	132	66	143	0	34	122	88	<b>91</b>
onkruid	106	234	246	83	117	137	104	169	112	<b>145</b>
loofdoding	109	0	0	133	0	109	54	73	83	<b>62</b>
Phytophthora	499	514	317	480	351	670	533	433	495	<b>477</b>
overig	349	343	296	370	421	317	349	351	405	<b>356</b>
<b>totaal toegerekend</b>	<b>2413</b>	<b>2612</b>	<b>2212</b>	<b>2372</b>	<b>2026</b>	<b>2464</b>	<b>2161</b>	<b>2441</b>	<b>2503</b>	<b>2356</b>
<b>saldo (EM)</b>	<b>4324</b>	<b>3621</b>	<b>3653</b>	<b>4773</b>	<b>4858</b>	<b>4030</b>	<b>5516</b>	<b>4367</b>	<b>6424</b>	<b>4618</b>

1) Onderwatergewicht

2) Uitbetalingsgewicht

Het gemiddeld saldo voor zetmeelaardappelen van de negen telers voor 1999 bedroeg ruim f 4.600 per ha. Tussen de telers was er een grote variatie: van ruim f 3.600 tot zelfs f 6.400 per ha. De toegerekende kosten bedroegen gemiddeld f 2.356 per ha. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de procentuele verdeling van de gemiddelde toegerekende kosten per kostensoort.

**Tabel 4.** Procentuele verdeling van de gemiddelde toegerekende kosten per kostenpost.

kostenpost	aandeel
uitgangsmateriaal	33 %
bemesting	8 %
granulaten (AM-situatie)	12 %
Rhizoctonia	4 %
onkruid	6 %
loofdoding	3 %
Phytophthora	20 %
overig	15 %

Van de gemiddelde toegerekende kosten bestaat 33% uit kosten voor het pootgoed en 36% uit kosten ter bestrijding van ziekten en plagen (granulaten, rhizoctonia en phytophthora).

## Uitwerking per onderdeel

### Opbrengsten

De financiële opbrengst is bepaald op basis van de bruto-veldopbrengst. Het gemiddeld tarrapercentage van 7,2% (voor teler F 5,8% op basis van werkelijke leveringsgegevens) is verrekend met de bruto-veldopbrengst en resulteert in een netto-veldopbrengst. Vermenigvuldiging van het netto-veldgewicht met de prijs per ton levert de financiële opbrengst.

Het uitbetalingsgewicht is als volgt berekend:  $UBG = \text{netto-veldgewicht} * (((OWG/1,01) - 100)/300)$

**Tabel 5.** Overzicht van de opbrengstgegevens.

Teler ras	A Karnico	B Karakter	C Kartel	D Mercator	E Mercator	F Seresta	G Elles	H Producent	I Karnico
veldgewicht (netto)	48260	45150	38980	48530	46400	44000	53550	50110	63380
OWG 1)	472	468	524	507	513	509	481	463	475
UBG 2)	59090	54690	54420	65030	63090	59250	67160	59870	78230
prijs (per ton)	139,61	138,05	150,45	147,23	148,36	147,61	143,36	135,85	140,85
<b>fin. opbrengst</b>	<b>6738</b>	<b>6233</b>	<b>5865</b>	<b>7145</b>	<b>6884</b>	<b>6495</b>	<b>7677</b>	<b>6807</b>	<b>8927</b>

- 1) Onderwatergewicht
- 2) Uitbetalingsgewicht

De gemiddelde financiële opbrengst bedroeg *f* 6.974 per ha bij een veldgewicht van 48,7 ton per ha, een onderwatergewicht van 490 gram en een uitbetalingsgewicht van 62,3 ton per ha. Het veldgewicht varieerde van 38,9 ton per ha tot 63,3 ton per ha. Het onderwatergewicht varieerde van 463 tot 524 gram. Deze twee aspecten bepaalden de verschillen in financiële opbrengsten.

## Toegerekende kosten

### Uitgangsmateriaal

Met betrekking tot het pootgoed varieerde de gebruikte hoeveelheid van 2000 tot 2250 kg per ha.

**Tabel 6.** Hoeveelheid pootgoed en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
pootgoed (kg/ha)	2200	2200	2250	2000	2240	2200	2200	2000	2200
<i>kosten pootgoed</i>	<i>792</i>	<i>792</i>	<i>810</i>	<i>720</i>	<i>806</i>	<i>792</i>	<i>792</i>	<i>720</i>	<i>792</i>

De gemiddelde pootgoedkosten bedroegen *f* 780 per ha, variërend van *f* 720 tot *f* 810 per ha, afhankelijk van de gebruikte hoeveelheid pootgoed.

### Bemesting

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de N-bemesting per teler. Bij de berekening is bij een najaarstoediening van dierlijke mest uitgegaan van een werkingscoëfficiënt van nul en bij van de door de telers zelf geschatte werkingscoëfficiënt. Vinassekali heeft een werking die voor N te verwaarlozen is.

**Tabel 7.** Overzicht N-bemesting per teler en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ras	Karnico	Karakter	Kartel	Mercator	Mercator	Seresta	Elles	Producent	Karnico
vaste kippenmest, vj								10000	
dunne kippenmest, nj									16000
varkensdrijfmest, vj	22000		18000		20000	26000	20000		
varkensdrijfmest, nj				30000					
KAS (27% N)	300	700	390		285	480	200	600	
Urean (39% N)				410			15		420
Ureum (46% N)	65								
totaal N-werkzaam	224	189	209	160	182	293	150	322	164
kosten bemesting	136	352	128	238	94	158	70	197	248



De verschillen in kosten werden voornamelijk veroorzaakt door de meststofkeuze en niet zozeer door de hoogte van de bemesting. De hoogte van de bemesting wordt wel bepaald door raskeuze. De gemiddelde bemestingskosten bedroegen f 180 per ha, variërend van f 70 tot f 352 per ha. De telers die in 1999 in het najaar dierlijke mest toedienden deden dit vanwege de financiële tegemoetkomingen die men hiervoor ontving. Een ander punt was de beschikbaarheid van dierlijke mest. In het voorjaar was de mest niet altijd beschikbaar op het moment dat de teler het wilde hebben. Toch denken deze telers in de toekomst dierlijke mest in het voorjaar toe te dienen. Eén teler gebruikte geen dierlijke mest op het geregistreerde perceel omdat deze teler de maximale aanvoernorm al had bereikt.

## Granulaten

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het gebruik van granulaten. Veelvuldig werd een kwart dosering in de rij toegepast (7,5 kg per ha). In een aantal gevallen werd, afhankelijk van de AM situatie (teler E en teler H), van de standaard dosering in de rij afgeweken.

**Tabel 8.** Overzicht van het gebruik van granulaten (in kg per ha) en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Temik	7,5	7,5	7,5	7,5	2,5	7,5	6	10	7,5
<i>kosten</i>	<i>282</i>	<i>282</i>	<i>282</i>	<i>282</i>	<i>94</i>	<i>282</i>	<i>226</i>	<i>376</i>	<i>282</i>

De kosten van een kwart dosering in de rij bedroegen f 282 per ha. De gemiddelde kosten voor granulaten bedroegen f 265 per ha, variërend van f 94 tot f 376 per ha. Teler E had lage granulaatkosten door het telen van een tolerant ras op een perceel met een lage AM-besmetting. Teler H had hoge kosten door een perceel met een hoge AM-besmetting en daarop een matig tolerant ras.

## Rhizoctonia

In onderstaande tabel is de rhizoctoniabestrijding weergegeven. In de tabel staat de dosering per 1000 kg pootgoed weergegeven.

**Tabel 9.** Overzicht rhizoctoniabestrijding (in kg of l per 1000 kg pootgoed) en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Moncereen vloeibaar							0,25	1	
Moncereen droog	2	1,4			2				
Solacol			2						1,3
Monarch				0,25					
<i>kosten</i>	<i>140</i>	<i>96</i>	<i>132</i>	<i>66</i>	<i>143</i>	<i>0</i>	<i>34</i>	<i>122</i>	<i>88</i>

De gemiddelde kosten voor rhizoctonia bestrijding bedroegen *f* 91 per ha, met een variatie van *f* 0 tot *f* 143 per ha. Lage kosten bij telers F en G hadden te maken met een lage index voor rhizoctonia-aantasting (vitaliteit en index) en het laat poten (ontsnappen aan rhizoctonia).

## Onkruidbestrijding

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de onkruidbestrijding per teler. De gebruikte middelen met de dosering zijn aangegeven. Per teler verschilde het middelengebruik en daardoor ook de kosten per ha.

**Tabel 10.** Overzicht onkruidbestrijding (dosering en middel) en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Titus	0,04	0,033	0,03		0,03	0,035		0,04	0,03
MCPA	0,6		0,2		0,33			0,15	
Sencor		0,25		0,2		0,25	0,15	0,28	
Gramoxone		3,5					2,5		
Gramonol			3,5						
Olie			2	2		1		2	
Roundup				3					2,5
Touchdown					2				
Uitvloeier			1		0,3	0,3		0,75	0,3
<i>aantal bespuitingen</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>kosten</i>	<i>106</i>	<i>234</i>	<i>246</i>	<i>83</i>	<i>117</i>	<i>137</i>	<i>104</i>	<i>169</i>	<i>112</i>

Gemiddeld was er 2 keer gespoten, slechts 1 teler heeft drie keer gespoten. De gemiddelde kosten bedroegen *f* 145 per ha, met een variatie van *f* 83 tot *f* 246 per ha. De verschillen in gebruikte middelen en kosten ontstonden door grondsoort en type onkruid.

## Loofdoding

Voor loofdoding is in onderstaande tabel het overzicht weergegeven.

**Tabel 11.** Overzicht van de gebruikte middelen, dosering en kosten (in gld ) per ha voor loofdoding.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Reglone	3			3,4		3	1,5	2	2
uitvloeier				0,5					
olie									2
<i>kosten</i>	<i>109</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>133</i>	<i>0</i>	<i>109</i>	<i>54</i>	<i>73</i>	<i>83</i>

De gemiddelde kosten voor loofdoding bedroegen *f* 62 per ha. Drie van de negen telers hadden geen chemische loofdoding toegepast. De lage dosering van Reglone was een gevolg van het feit dat voor sommige telers het gewas niet volledig dood hoefde te zijn. Nadelen van loofklappen waren de kans op nachtvorst in de knollen en de verlate start van rooien in de ochtend.

### Phytophthorabestrijding

In onderstaande tabel zijn een aantal gegevens weergegeven m.b.t. de phytophthorabestrijding. Ten eerste zijn de gebruikte middelen weergegeven. Binnen de groep telers werden verschillende middelen gebruikt. Daarnaast is het totaal aantal bespuitingen weergegeven. In de derde plaats is de dosering weergegeven, als een percentage van de standaard dosering. Van de gebruikte middelen zijn bij de aanbevolen (normale) dosering de kosten per bespuiting vermeld.

**Tabel 12.** Overzicht phytophthora bestrijding (middelen, frequentie en dosering) en kosten (in gld) per ha.

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I	kosten
Shirlan	x	x		x	x	x	x	x	x	48,50
Maneb 80	x									25,74
Curzate	x						x		x	42,00
Maneb tin		x	x						x	33,70
Aviso				x	x					49,40
Acrobat						x		x		61,90
Ridomil							x			185,00
frequentie	11	14	10	13	11	14	9	9	12	
dosering:										
100%	4	11				3	4		1	
90%									3	
80%		3	10	2				2		
75%	7			5	2	11	5	7	8	
60%				1	3					
50%				5	5					
40%					1					
<b>kosten</b>	<b>499</b>	<b>514</b>	<b>317</b>	<b>480</b>	<b>351</b>	<b>670</b>	<b>533</b>	<b>433</b>	<b>495</b>	

Gemiddelde was er 11,5 keer gespoten. Per teler zat er een grote variatie in het middelengebruik, de frequentie en de dosering van de bespuitingen. Dit alles leidde bij een gemiddelde kostenpost van *f* 477 per ha tot een grote variatie in kosten, variërend van *f* 317 tot *f* 670 per ha. Verschillen ontstonden door rasverschillen, maar ook door de perceelsomstandigheden. Natte perceelsomstandigheden leidde uit voorzorg tot frequenter preventief spuiten bij teler F.

## Overige kosten

Voor de post overige kosten zijn de volgende onderdelen meegenomen:

1. Berekende rente. Gedurende de teelt is vermogen vastgelegd in uitgangsmateriaal, meststofkosten, gewasbeschermingsmiddelen, etc. Pas na de teelt en eventuele bewaring komt de financiële opbrengst vrij. Gedurende de periode dat het vermogen vastligt worden rente-inkomsten misgelopen die als rentekosten in het saldo verrekend zijn.
2. Rente aandelen. Hierbij is uitgegaan van een nominale waarde van f 500 per aandeel. Daarnaast wordt er 26 ton veldgewicht per aandeel geleverd. Vermenigvuldiging met een rentepercentage van 5,5% levert de rentekosten.
3. AM-onderzoek. Volgens de TBM-regeling wordt elk jaar 50% van het areaal zetmeelaardappelen onderzocht op aanwezigheid van aardappelcystealtjes (door NAK of BLGG). Hiervoor wordt in de meeste gevallen de 3 keer 200 cc-methode toegepast. De kosten hiervoor bedragen f 68,93 inclusief BTW en een abonnementskorting van 10%. Deze post is voor 50% meegenomen in het saldo.
4. Bemestingsonderzoek. Er is vanuit gegaan dat een standaard bemestingsonderzoek eens in de 4 jaren wordt uitgevoerd. De kosten hiervan bedragen f 86,23 inclusief BTW. Deze kosten zijn voor een kwart meegenomen. Daarnaast is in enkele gevallen een N-min/NBS-onderzoek uitgevoerd. De kosten hiervan bedragen f 80 inclusief BTW. Een N-min/NBS-monster geldt voor maximaal 2 ha. Per ha zetmeelaardappelen zijn de kosten dan ook gehalveerd.
5. Vitaliteitsbepaling rhizoctonia. In enkele gevallen is een lakschurftbepaling uitgevoerd. Hiervoor wordt één monster per ras genomen. De kosten hiervoor bedragen f 90 per monster.
6. Hagelverzekering. De hagelverzekering wordt bepaald op basis van de postcode. Voor het zetmeelaardappeltelend gebied is uitgegaan van één postcode, een regio met 60% korting op de premie. Deze premie bedraagt 0,26% per gulden financiële opbrengst.
7. Bruinrot- en ringrotverzekering (Potatopol). Hierbij is uitgegaan van het advies voor het verzekerde bedrag van f 7.000 per ha. De hoogte van de premie is gebonden aan een minimum en een maximum, afhankelijk van de kosten van de totale schade. Bij de berekeningen is uitgegaan van de maximale totale premie van f 14 per ha zetmeelaardappelen.
8. Tarrakosten. Op basis van het tarrapercentage zijn tarrakosten meegenomen. Hiervoor zijn de volgende normen gehanteerd:

tarrapercentage	kosten (f) per ton tarra
0 – 5	5
5 – 10	18

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de overige kosten, opgesplitst naar tarrakosten, berekende rente en een post overig (verzekeringen, AM-onderzoek, grondonderzoek, etc.)

Tabel 13. Overzicht van de overige toegerekende kosten (in gld) per ha

Teler	A	B	C	D	E	F	G	H	I
tarrakosten	40	35	26	41	37	21	50	44	70
berekende rente	149	146	127	150	133	137	137	147	162
overig	160	159	143	183	251	159	162	160	172
<b>kosten</b>	<b>349</b>	<b>340</b>	<b>297</b>	<b>374</b>	<b>421</b>	<b>317</b>	<b>349</b>	<b>351</b>	<b>404</b>

Hoewel het tarrapercentage voor alle telers hetzelfde was (met uitzondering van teler F), varieerden de tarrakosten door een verschil in opbrengstniveau. De gemiddelde tarrakosten bedroegen f 40 per ha. De berekende rente was gemiddeld f 143 per ha en vertoonde slechts een kleine variatie. Bij het onderdeel overige kosten waren er twee uitschieters door NBS-onderzoek en rhizoctonia-onderzoek.

# Conclusies en samenvatting

Een saldo analyse van zetmeelaardappelen bij negen telers uit het zetmeelaardappeltelend gebied over het teeltjaar 1999 resulteerde in aanzienlijke verschillen. Deze verschillen werden veroorzaakt door enerzijds de hoogte van de fysieke opbrengsten en de daaraan gekoppelde financiële opbrengsten. Binnen de groep van negen telers varieerde de financiële opbrengst van krap f5.900 tot zelfs bijna f9.000 per ha. Anderzijds was er ook een duidelijke variatie in toegerekende kosten. De toegerekende kosten varieerden van ruim f 2.000 tot ruim f 2.600 per ha. Het saldo varieerde van ruim f 3.600 tot ruim f 6.400 per ha. Tussen de hoogte van de toegerekende kosten en het opbrengstniveau kon geen direct verband aangetoond worden.

De verschillen in saldo werden veroorzaakt door een aantal aspecten. Enerzijds zijn dat de aspecten die niet of nauwelijks te beïnvloeden zijn zoals vochtvoorziening. Anderzijds waren een aantal aspecten wel te beïnvloeden.

## **De grote kostenposten waren:**

- **Uitgangsmateriaal.**  
De pootgoedkosten waren een grote kostenpost in de toegerekende kosten (33%). Verschillen waren gering doordat één en dezelfde pootgoedprijs is aangehouden. De verschillen die er waren, ontstonden door verschillen in pootgoedhoeveelheden, wat deels raseffecten zijn. Veel telers hebben te weinig inzicht in de kosten van hun eigen pootgoedproductie. Uitbesteden van de pootgoedteelt en –bewaring aan specialisten moet uitgezocht worden.
- **Phytophthora.**  
De phytophthoradruk varieert per jaar. Hier kunnen telers geen invloed op uit oefenen. Toch vormden de kosten een grote post van de toegerekende kosten (20%). Ook binnen de groep waren er grote verschillen. De kosten worden in de hand gehouden door gebruik te maken van goedkopere middelen en in het begin lagere doseringen te gebruiken. Rassenkeuze beïnvloedde de hoogte van de kosten ook.
- **Granulaten.**  
De granulatenkosten vormden een kostenpost van 12% en waren afhankelijk van de AM-situatie. De AM-situatie vertoonde grote verschillen in de groep van negen telers, waardoor de kosten ook duidelijk varieerden binnen de groep. Een goede bodemgezondheid bespaart dus kosten.

## **Kleinere kostenposten waren:**

- **Bemesting.**  
De bemestingkosten waren een klein onderdeel van totale toegerekende kosten (8%). Toch waren er grote verschillen tussen de telers. Deze verschillen werden niet bepaald door de totaal gegeven hoeveelheid werkzame N, maar vooral door de keuze van de mestsoort. Gebruik van dierlijke mest in het voorjaar was financieel aantrekkelijk.

- Onkruidbestrijding.

De kostenpost voor onkruidbestrijding was beperkt tot 6% van de totale toegerekende kosten. Het aantal bespuitingen was vrijwel gelijk binnen de groep. De verschillen ontstonden door het gebruik van verschillende middelen als gevolg van grondsoort en type onkruid.

- Rhizoctonia.

De kosten voor rhizoctonia waren beperkt tot 4% van de toegerekende kosten. Toch is beheersing van rhizoctonia essentieel voor een goede start en beginontwikkeling van het gewas.

- Loofdoding.

De kosten voor loofdoding waren beperkt tot 3%. Binnen de groep was er wel een grote variatie in kosten. De kosten voor loofdoding is een afgeleide van de bemesting en raskeuze en kan hierdoor beïnvloed worden.

De post overige kosten zijn geen direct beïnvloedbare teelkosten, maar moeten wel aan de teelt van zetmeelaardappelen toegerekend worden. Deze kosten bedroegen gemiddeld 15% van de totale toegerekende kosten. De verschillen binnen de groep waren beperkt tot twee uitschieters als gevolg van NBS-monstername en rhizoctonia-onderzoek.

**Uit deze saldo-analyse kunnen de volgende conclusies getrokken worden:**

- Het niveau van de toegerekende kosten is te beïnvloeden.
- Tussen de hoogte van toegerekende kosten en het opbrengstniveau kan geen direct verband aangetoond worden.
- Tweederde van de toegerekende kosten zijn kosten voor pootgoed, phytophthorabestrijding en granulaten.
- Telers hebben vaak te weinig inzicht inde kosten van hun eigen pootgoedvermeerdering.
- De kosten voor phytophthora worden in de hand gehouden door goedkopere middelen en in het begin lagere doseringen te gebruiken.
- De kosten voor granulaten zijn afhankelijk van de AM-situatie.
- De bemestingskosten worden laag gehouden door een combinatie van dierlijke mest in het voorjaar en kunstmest.

## Planning voor het teeltseizoen 2000

Voor het teeltseizoen 2000 zal een saldo-analyse uitgevoerd worden bij dezelfde negen telers. Per teler wordt één perceel in de registratie meegenomen. Op 29 juni 2000 wordt een bijeenkomst georganiseerd op PAV-NNO te Kooijenburg, waarin aandacht besteed wordt aan stikstofadviseringssystemen en rassenproeven van zetmeelaardappelen. Daarnaast zal er wellicht nog een andere bijeenkomst georganiseerd worden. De gegevens van het teeltjaar 2000 worden in november door de telers aangeleverd. Begin 2001 zijn deze gegevens verwerkt en zal de analyse met de telers besproken worden.



## Bijlage 1. Opbouw saldoberekening

In een standaard saldoberekening worden acht kostencategorieën onderscheiden, namelijk:

1. Uitgangsmateriaal. Een alternatieve benaming is: zaaizaad, pootgoed en plantmateriaal;
2. Meststoffen. Dit zijn de kosten van de voor de teelt benodigde meststoffen;
3. Gewasbeschermingsmiddelen. Bij de gewasbeschermingsmiddelen wordt onderscheid gemaakt tussen de kosten voor middelen voor onkruidbestrijding en die voor de bestrijding van ziekten en plagen;
4. Energie. Onder de post energie vallen de kosten voor gas, olie, elektra en brandstof. De energiekosten worden alleen toegerekend voor activiteiten waarbij een belangrijke hoeveelheid energie verbruikt wordt. De brandstofkosten zijn variabele kosten en worden toegerekend op basis van het benodigd motorvermogen en de benodigde werktijd.
5. Overig grond- en hulpstoffen. Deze kostenpost omvat de kosten voor de overige fysieke materialen waarvan het verbruik varieert met de productieomvang en die in één productieproces verloren gaat.
6. Afzetkosten. Onder afzetkosten vallen kosten als het product afgezet wordt via de veiling, zoals kosten voor koelen, conditioneren, bewaren, pallet- en fusthuur, etc.
7. Overige productgebonden kosten. Deze kostenpost omvat de kosten voor rente omlopend vermogen, verzekering van het gewas en/of product, afzet, tarra en collectieve gewasheffingen.
8. Loonwerk en losse arbeid. Het merendeel van de kosten voor loonwerk en losse arbeid die wordt ingehuurd voor een specifieke teelt. Indien de kosten evenredig variëren met de productieomvang, kunnen ze toegerekend en in het saldo opgenomen worden.