

Mogelijkheden rendementsverbetering zetmeelaardappelteelt Noordoost-Nederland. Saldo-analyse zetmeelaardappelteelt 2000

PPO-projectnummer 11.55.0.20

J. Smid, R. Wustman

In opdracht van AVEBE, Veendam

© Praktijkonderzoek Plant & Omgeving

Bezoekadres	Edelhertweg 1, Lelystad
Postadres	Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Telefoon	0320 29 11 11
Telefax	0320 23 04 79
E-mail	info@ppo.dlo.nl
Internet	www.ppo.dlo.nl

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Doel	4
3. Werkwijze.....	4
4. Resultaten 2000	6
4.1. Totaal overzicht	6
4.2. Uitwerking per onderdeel	7
4.2.1. Opbrengsten	7
4.2.2. Toegerekende kosten	8
Uitgangsmateriaal	8
Bemesting	8
Granulaten	9
Rhizoctonia.....	9
Onkruidbestrijding.....	10
Loofdoding	10
Phytophthorabestrijding.....	11
Overige kosten	12
5. Vergelijking resultaten 1999 en 2000.....	14
6. Conclusies en samenvatting.....	16
7. Planning voor het teeltseizoen 2001	18
Bijlage 1. Opbouw saldoberekening.....	19

1. Inleiding

In het kader van het AVEBE - PPO-onderzoeksproject 'mogelijkheden voor rendementsverbetering van de zetmeelaardappelteelt in Noordoost-Nederland' (11.55.0.20) 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.

Aangezien de verschillen in saldo voor zetmeelaardappelen erg groot zijn, is het voor akkerbouwers dan ook belangrijk om inzicht te krijgen in het saldo van hun zetmeelaardappelen. In het kader van bovengenoemd project is in 2000 gestart met een deelproject gericht op een saldo-analyse van de zetmeelaardappelteelt over het teeltjaar 1999. In 2001 is dit deelproject voortgezet over het teeltjaar 2000.

Dit rapport beschrijft de resultaten van het teeltjaar 2000 en de vergelijking met het teeltjaar 1999.

2. 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 binnen een groep van negen zetmeelaardappelteelers;
- 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.

3. Werkwijze

In het kader van het AVEBE-PPO -onderzoeksproject 'Rendementsverbetering voor de zetmeelaardappelteelt in Noordoost-Nederland' worden door het PPO een 45-tal bedrijven in het zetmeelaardappelteelend gebied gevolgd. Tien bedrijven zijn 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 teeltjaar 1999 om een volledige saldo-analyse te kunnen uitvoeren (zie projectrapport nr. 55.0.20 van juni 2000). Voor het teeltjaar 2000 is het saldo van zetmeelaardappelen uitgewerkt in dit rapport. 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.

Ten opzichte van de saldo-analyse van 1999 zijn dezelfde uitgangspunten gekozen en dezelfde prijzen voor meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen gehanteerd. De opbrengstprijzen zijn gebaseerd op het groene boekje van AVEBE van campagne 2000/2001.

De groep van negen telers is eenmaal bijeen geweest om de resultaten te bespreken. In juni 2000 is een gezamenlijke excursie georganiseerd op PPO locatie Kooyenburg te Rolde. Daarnaast zullen er in de loop van het seizoen 2001 twee bedrijfsbezoeken plaats vinden.

4. Resultaten 2000

4.1. Totaal overzicht

In tabel 1 staat het overzicht van de saldovergelijking per teler weergegeven, gegroepeerd per ras. Met betrekking tot de opbrengsten is het netto-veldegewicht en het onderwatergewicht van belang. Daarnaast is ook het uitbetalingsgewicht weergegeven, om zo onderling te kunnen vergelijken.

Tabel 1. Overzicht saldi (bij eigen mechanisatie) in ton en gld per ha voor de negen telers, gegroepeerd per ras.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G	gem.
ras	Karakter	Karakter	Karakter	Kardent	Karnico	Karnico	Seresta	Sophytra	Starga	
veldegewicht(netto)	32,0	43,8	54,3	47,3	50	58,7	54	43,8	56,6	48,9
OWG ¹⁾	449	479	478	466	519	460	518	465	484	480
UBG ²⁾	36,8	54,6	67,5	57	69	69,6	74,3	52,6	71,5	61,4
bruto geldopbr.	4068	6100	7537	6337	7305	7725	7882	5841	7965	6751
toeg. Kosten:										
uitgangsmateriaal	720	828	864	792	792	792	684	900	792	796
bemesting	197	117	316	656	229	126	520	82	66	257
granulaten	0	264	282	0	282	0	0	264	0	121
rhizoctonia	127	146	0	64	129	97	103	0	146	90
onkruid	121	116	100	263	124	84	44	198	151	134
loofdoding	0	100	0	0	0	0	0	145	27	30
phytophthora	611	797	717	417	736	824	670	770	959	723
overig	297	423	414	355	358	365	344	347	383	366
totaal toegerekend	2075	2792	2693	2548	2650	2288	2365	2707	2524	2516
saldo (EM)	1995	3310	4840	3790	4660	5440	5520	3130	5440	4236

1) Onderwatergewicht

2) Uitbetalingsgewicht

Het gemiddeld saldo voor zetmeelaardappelen van de negen telers voor 2000 bedroeg ruim f 4.200 per ha. Tussen de telers was er een grote variatie: van bijna f 2.000 tot ruim f 5.500 per ha. De toegerekende kosten bedroegen gemiddeld f 2.516 per ha. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de procentuele verdeling van de gemiddelde toegerekende kosten per kostensoort.

Tabel 2. Procentuele verdeling van de gemiddelde toegerekende kosten voor de zetmeelaardappelen op de negen bedrijven..

Kostenpost	aandeel
Uitgangsmateriaal	34 %
Bemesting	11 %
Granulaten (AM-situatie)	5 %
Rhizoctonia	4 %
Onkruid	6 %
Loofdoding	1 %
Phytophthora	31 %
Overig	16 %

Van de gemiddelde toegerekende kosten bestaat 34% uit kosten voor het pootgoed en 40% uit kosten ter bestrijding van ziekten en plagen (granulaten, rhizoctonia en phytophthora).

4.2. Uitwerking per onderdeel

4.2.1. Opbrengsten

De bruto-geldopbrengst is bepaald op basis van de bruto-veldopbrengst. Voor het gemiddeld tarrapercentage is uitgegaan van 8%. Dit is verrekend met de bruto-veldopbrengst en resulteert in een netto-veldopbrengst.

Vermenigvuldiging van het netto-veldgewicht met de prijs per ton levert de bruto-geldopbrengst.

Het uitbetalingsgewicht is als volgt berekend: $UBG^1 = \text{netto-veldgewicht} * (((OWG^2)/1,01) - 100)/300$

Tabel 3. Overzicht van de opbrengstgegevens in tonnen (voor veldgewicht en uitbetalingsgewicht) en gld per ha.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G	gem.
Ras	Karakter	Karakter	Karakter	Kardent	Karnico	Karnico	Seresta	Sophytra	Starga	
veldgewicht (netto)	32,0	43,8	54,3	47,3	50	58,7	54	43,8	56,6	48,9
OWG ¹⁾	449	479	478	466	519	460	518	465	484	480
UBG ²⁾	36,8	54,6	67,5	57	69	69,6	74,3	52,6	71,5	61,4
prijs (per ton)	127,05	139,29	138,86	134,01	146,10	131,60	145,97	133,39	140,77	
bruto-geldopbr.	4068	6100	7537	6337	7305	7725	7882	5841	7965	6751

1) Onderwatergewicht

2) Uitbetalingsgewicht

De gemiddelde bruto-geldopbrengst bedroeg f 6.751 per ha bij een veldgewicht van 48,9 ton per ha, een onderwatergewicht van 480 gram en een uitbetalingsgewicht van 61,4 ton per ha. Het veldgewicht varieerde van 32 ton tot 58,7 ton per ha. Het onderwatergewicht varieerde van 449 tot 519 gram. Deze twee aspecten bepaalden de verschillen in financiële opbrengsten. De hoogste opbrengsten werden bereikt met gezond, groeikrchtig pootgoed. Bij twee telers (teler A en H) hebben problemen met de pootgoed kwaliteit aan de lage opbrengst bijgedragen. Bij teler C heeft een infectie met phytophthora opbrengst gekost.

4.2.2. Toegerekende kosten

Uitgangsmateriaal

De gebruikte hoeveelheid pootgoed varieerde van 1900 tot 2500 kg per ha (zie tabel 4).

Tabel 4. Hoeveelheid pootgoed en kosten (in gld) per ha.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G
pootgoed (kg/ha)	2000	2300	2400	2200	2200	2200	1900	2500	2200
kosten pootgoed	720	828	864	792	792	792	684	900	792

De gemiddelde pootgoedkosten bedroegen f 796 per ha, variërend van f 684 tot f 900 per ha, afhankelijk van de gebruikte hoeveelheid pootgoed. De gebruikte hoeveelheid pootgoed werd vooral beïnvloed door de grofheid van het pootgoed.

Bemesting

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de bemesting en de kosten per teler. Bij de berekening is bij een najaarstoediening van dierlijke mest uitgegaan van een werkingscoëfficiënt van N van nul. Voor P₂O₅ en K₂O en N bij voorjaarstoediening is uitgegaan van de door de teler opgegeven gehalten en geschatte werkingscoëfficiënt. Voor dierlijke mest zijn geen kosten of opbrengsten meegenomen.

Tabel 5. Overzicht bemesting per teler (in ton of m³ dierlijke mest, in kg kunstmest) en kosten (in gld) per ha.

Teler ras	eenh.	H Karakter	C Karakter	E Karakter	B Kardent	F Karnico	I Karnico	D Seresta	A Sophytra	G Starga
Droge kippenmest	ton	8								
Vaste varkensmest	ton							6,8		
Runderdrijfmest	ton									27
Varkendrijfmest, vj	ton		15				22		20	
Varkendrijfmest, nj	ton			18,5					20	
KAS	kg	600	300	200	100				250	200
Ammoniak	kg			130		180				
Nutramon	kg							650		
Urean	kg		65				231			
Blend	kg				1175					
K ₂ SO ₄	kg			235			100	500		
K60	kg					200				
Totalen:										
totaal N-werkzaam	kg	262	186	161	207	150	197	263	241	129
totaal P ₂ O ₅	kg	200	65	93	150	0	113	133	168	51
totaal K ₂ O	kg	200	123	244	220	120	212	275	374	173
kosten bemesting	gld	197	117	344	656	229	126	520	82	66

De verschillen in kosten werden voornamelijk veroorzaakt door de meststofkeuze en niet zozeer door de hoogte van de bemesting. Aspecten als beschikbaarheid van dierlijke mest (in voorjaar en najaar), perceelsomstandigheden en perceelssligging (ver of dichtbij huis) speelden mee in de keuze van de meststoffen. De hoogte van de stikstof bemesting wordt wel beïnvloed door raskeuze. De gemiddelde bemestingskosten bedroegen f 257 per ha, variërend van f 66 tot f 656 per ha. Meer dan de helft van de telers past dierlijke mest toe in het voorjaar. Een goede strategie hierbij is om 50% van de benodigde N toe te dienen in de vorm van dierlijke mest in het voorjaar. Dit is financieel gezien ook een goedkope bemestingsstrategie.

Granulaten

Tabel 6 geeft een overzicht van het gebruik en de kosten van granulaten. In slechts 4 gevallen werd een kwart dosering in de rij toegepast. Ras- en perceelskeuze spelen hierbij een rol, maar ook het toepassen van natte grondontsmetting. 1 teler gaf aan bewust geen granulaten te gebruiken aangezien hij met een zeker regelmaat natte grondontsmetting toepast.

Tabel 6. Overzicht van het gebruik van granulaten (in kg per ha) en kosten (in gld) per ha.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G
Mocap		12,5						12,5	
Temik			7,5		7,5				
<i>kosten</i>	<i>0</i>	<i>264</i>	<i>282</i>	<i>0</i>	<i>282</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>264</i>	<i>0</i>

De kosten van een kwart dosering Temik in de rij bedroegen f 282 per ha, een kwart Mocap in de rij f 264 per ha. De gemiddelde kosten voor granulaten bedroegen f 121 per ha.

Rhizoctonia

In tabel 7 zijn de kosten voor rhizoctoniabestrijding weergegeven. In de tabel staat de dosering per 1000 kg pootgoed.

Tabel 7. Overzicht rhizoctoniabestrijding (in kg of l per 1000 kg pootgoed) en kosten (in gld) per ha.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G
Moncereen vloeibaar									
Moncereen droog	2	2							
Solacol				1	2	1,5			
Monarch									0,5
Symphony							1,5		
<i>kosten</i>	<i>127</i>	<i>146</i>	<i>0</i>	<i>64</i>	<i>129</i>	<i>97</i>	<i>103</i>	<i>0</i>	<i>146</i>

De gemiddelde kosten voor rhizoctonia bestrijding bedroegen f 90 per ha, met een variatie van f 0 tot f 146 per ha.

Onkruidbestrijding

In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de kosten van onkruidbestrijding per teler. De gebruikte middelen met de dosering zijn aangegeven. De kosten per ha verschilden door een verschil in middelengebruik per teler.

Tabel 8. Overzicht onkruidbestrijding (dosering en middel) en kosten (in gld) per ha.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G
Titus			0,025	0,033	0,03	0,025	0,03*	0,03	0,04
MCPA			0,06	0,1					0,2
Sencor	0,3				0,25			0,33	0,1
Gramoxone	2							2	1
Gramonol		2,5							
Olie	2	2		4	1				
Roundup				2		2	2		
Touchdown			1,9						
Uitvloeier			0,3		0,3		0,3*	0,4	0,3
<i>aantal bespuitingen</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
<i>kosten</i>	<i>79</i>	<i>116</i>	<i>100</i>	<i>263</i>	<i>124</i>	<i>84</i>	<i>44</i>	<i>198</i>	<i>151</i>

* Alleen op de kopakker.

De gemiddelde kosten bedroegen f 134 per ha, met een variatie van f 44 tot f 263 per ha. Enkele telers waren zeer te spreken over hun gehanteerde strategie van vlak voor opkomst spuiten met glyfosaat (in tabel Roundup en Touchdown), eventueel gevolgd door een bespuiting met Titus. De teler met de hoogste kosten gaf aan dat een combinatie van glyfosaat en Titus de bedoeling was, maar dat hij iets te laat was waardoor deze strategie niet meer haalbaar was.

Loofdoding

De kosten voor loofdoding staan in tabel 9 weergegeven.

Tabel 9. Overzicht van de gebruikte middelen, dosering en kosten (in gld) per ha voor loofdoding.

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G
Reglone		2,75						4	0,75
<i>kosten</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>145</i>	<i>27</i>

De gemiddelde kosten voor loofdoding bedroegen f 30 per ha. Zes van de negen telers hadden mechanische loofdoding toegepast. Teler A had problemen met het pootgoed, waardoor het gewas later op gang kwam en chemische loofdoding noodzakelijk was. Teler C heeft chemische loofdoding toegepast om knolinfectie met phytophthora te voorkomen.

Phytophthorabestrijding

In tabel 10 is een aantal gegevens weergegeven m.b.t. de phytophthorabestrijding. In de eerste plaats zijn de gebruikte middelen en het aantal bespuitingen met het betreffende middel per teler 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. Als laatste zijn de kosten van phytophthorabestrijding weergegeven

Tabel 10. Overzicht phytophthora bestrijding (middelen, frequentie en dosering) en kosten (in gld) per ha.

	H	C	E	B	F	I	D	A	G	gem.
Maneb tin		X (4)	X (1)		X (1)	X (2)	X (1)	X (2)		
Maneb 80									X (3)	
Shirlan	X (13)		X (16)	X (2)	X (7)	X (10)	X (10)	X (9)	X (10)	
Tattoo C		X (3)	X (2)			X (2)			X (5)	
Curzate		X (9)		X (9)	X (4)	X (5)	X (5)	X (6)	X (1)	
Aviso			X (2)							
Turbat					X (4)					
Acrobat	X (1)									
Frequentie	14	12	21	11	15	19	16	17	19	16
Dosering:										
100%	1	12	1		13	2	4	10	3	
90%				1		6		1	1	
80%			2	8			2	1		
75%	13		2	1	1	1	10	5	13	
60%			5	1		10			1	
50%			1		1				1	
40%		4	10		1					
Kosten (f per ha)	611	797	717	417	736	824	670	770	959	723

Gemiddelde is er 16 keer gespoten. Per teler zat er een grote variatie in het middelengebruik, de frequentie en de dosering per bespuiting. Dit alles leidde bij een gemiddelde kostenpost van f 723 per ha tot een grote variatie in kosten, variërend van f 417 tot f 959 per ha. De hoogste kosten ontstonden bij een te laat uitgevoerde eerste bespuiting, vatbaarheid van het geteelde ras en in één geval een plaatselijk hoge ziektedruk. Ook binnen een ras kwamen aanzienlijke verschillen voor. Teler B gaf aan dat het geringe aantal bespuitingen een gevolg is van het vrij vroeg rooien van dit perceel en dat het perceel in een gebied lag waar relatief weinig aardappelen verbouwd worden, waardoor volgens hem de infectiedruk minder hoog is geweest. Van deze telers gebruikten 4 telers een adviessysteem als ondersteuning voor hun beslissingen (teler E, F, G en I). Dit leidde niet altijd tot een kostenniveau onder het gemiddelde.

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 aardappelcysteaaltjes. 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. Daarnaast heeft 1 teler een agressiviteitstoets laten uitvoeren. De kosten hiervoor bedragen f 157 per toets. Deze toets was voor 8 ha, zodat 1/8 van de kosten zijn meegenomen.
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 11. Overzicht van de overige toegerekende kosten (in gld) per ha

Teler	H	C	E	B	F	I	D	A	G	gem.
tarrakosten	27	38	47	41	43	50	46	38	49	42
berekende rente	111	147	159	150	148	144	149	146	146	145
overig	159	238	208	165	167	171	148	163	189	179
<i>kosten</i>	<i>301</i>	<i>423</i>	<i>416</i>	<i>356</i>	<i>358</i>	<i>365</i>	<i>343</i>	<i>347</i>	<i>384</i>	<i>366</i>

Hoewel het tarrapercentage voor alle telers hetzelfde was, varieerden de tarrakosten door een verschil in opbrengstniveau. De gemiddelde tarrakosten bedroegen f 42 per ha. De berekende rente was gemiddeld f 145 per ha en vertoonde slechts een kleine variatie. Bij het onderdeel overige kosten waren er drie uitschieters door NBS-onderzoek, rhizoctonia-onderzoek en AM-agressiviteitsonderzoek.

5. Vergelijking resultaten 1999 en 2000

In tabel 13 zijn de gemiddelde resultaten van het teeltjaar 1999 en 2000 weergegeven. Naast het gemiddelde is tevens de hoogste en laagste post vermeld.

Tabel 12. Vergelijking van de opbrengsten en toegerekende kosten in gulden per ha voor het teeltjaar 1999 en 2000.

	1999	laagste	hoogste	2000	laagste	hoogste
	gem.	post	post	gem.	post	post
veldgewicht	48,7	39	63,4	48,9	32	58,7
OWG	490	463	524	480	449	519
UBG	62,3	54,4	78,2	61,4	36,8	74,3
bruto-geldopbrengst	6974			6751		
uitgangsmat.	780	720	810	796	900	684
bemesting	180	70	352	257	656	66
granulaten	265	94	376	121	282	0
rhizoctonia	91	0	143	90	146	0
onkruid	145	83	246	134	263	44
loofdoding	62	0	133	30	145	0
phytophthora	477	317	670	723	959	417
overig	345	295	412	366	423	303
totaal toegerekend	2345			2516		
<i>saldo</i>	<i>4630</i>			<i>4236</i>		

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het netto-veldgewicht in 1999 en 2000 nagenoeg hetzelfde was. Het OWG was in 2000 10 gram lager dan in 1999, waardoor het uitbetalingsgewicht ook lager is. De bruto-geldopbrengst daalde met gemiddeld *f* 200 per ha door een lagere prijs. De uitbetalingsprijs is gebaseerd op het OWG en het netto-veldgewicht en is een minimumprijs die vanuit de EU is vastgelegd. Ten opzichte van 1999 is in 2000 de prijs met 2,3% gedaald, wat grotendeels veroorzaakt wordt door de hervorming van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. De oorzaken van de daling van de bruto-geldopbrengst van 2000 ten opzichte van 1999 zijn als volgt: het prijseffect zorgde voor een daling van *f* 150 per ha, de hogere opbrengst zorgde voor een stijging van *f* 35 per ha en het OWG zorgde voor een daling van *f* 85 per ha. Totaal gezien resulteerde dit in een *f* 200 lagere bruto-geldopbrengst.

Bij de toegerekende kosten is er met name een variatie in kosten voor bemesting, granulaten en phytophthora (zie ook tabel 13). Tegenover een duidelijke stijging van de kosten voor phytophthora bestrijding en hogere bemestingskosten stond een daling van de kosten van granulaten. Totaal gezien liggen de kosten in 2000 gemiddeld *f* 200 per ha hoger dan in 1999. Tezamen met de *f* 200 lagere bruto-geldopbrengst leidde dit tot een saldo dat in 2000 gemiddeld *f* 400 lager uitkwam in vergelijking met 1999. Uit tabel 13 volgt dat in 1999 65% en in 2000 71% van de toegerekende kosten bestonden uit de drie grootste kostenposten. In 1999 waren

dit de kosten voor pootgoed, bestrijding van phytophthora en granulaten en in 2000 de kosten voor pootgoed, bestrijding van phytophthora en bemesting.

Tabel 13. Procentuele verdeling van de gemiddelde toegerekende kosten per kostenpost over 1999 en 2000.

kostenpost	aandeel	
	1999	2000
uitgangsmateriaal	33%	34%
bemesting	8%	11%
granulaten (AM-situatie)	12%	5%
Rhizoctonia	4%	4%
onkruid	6%	6%
loofdoding	3%	1%
Phytophthora	20%	31%
overig	15%	16%

6. Conclusies en samenvatting

Een saldo analyse van zetmeelaardappelen bij negen telers uit het zetmeelaardappeltelend gebied in Noordoost-Nederland over het teeltjaar 2000 resulteerde in aanzienlijke verschillen. Deze verschillen werden veroorzaakt door enerzijds de hoogte van de fysieke opbrengsten en de daaraan gekoppelde bruto-geldopbrengst. Binnen de groep van negen telers varieerde de bruto-geldopbrengst van krap f 4.100 tot bijna f 8.000 per ha. Anderzijds was er ook een duidelijke variatie in toegerekende kosten. De toegerekende kosten varieerden van f 2.075 tot bijna f 2.700 per ha. Het saldo varieerde van bijna f 2.000 tot ruim f 5.400 per ha. Tussen de hoogte van de toegerekende kosten en het opbrengstniveau was geen direct verband.

De verschillen in saldo werden veroorzaakt door een aantal aspecten. Enerzijds zijn dat de aspecten die niet of nauwelijks te beïnvloeden zijn zoals de hoge infectiedruk door phytophthora rond 11 en 12 juni 2000. Anderzijds waren een aantal aspecten wel te beïnvloeden.

De grote kostenposten waren:

- **Uitgangsmateriaal.**
De pootgoedkosten waren een grote kostenpost in de toegerekende kosten (34%). Verschillen waren gering doordat één en dezelfde pootgoedprijs is aangehouden. De verschillen die er waren, ontstonden door verschillen in pootgoedhoeveelheden, wat deels raseffecten zijn.
- **Phytophthora.**
De phytophthoradruk varieert per jaar. Dit jaar was de druk rond 11-12 juni 2000 zeer groot. Hier kunnen telers geen invloed op uit oefenen. Daardoor vormden de kosten een grote post van de toegerekende kosten (31%). Ook binnen de groep waren er grote verschillen. De hoogste kosten ontstonden bij een te laat uitgevoerde eerste bespuiting, vatbaarheid van het geteelde ras en plaatselijk hoge ziektedruk. De kosten worden in de hand gehouden door de eerste bespuiting op tijd uit te voeren, gebruik te maken van goedkopere middelen en in het begin lagere doseringen te gebruiken. Rassenkeuze beïnvloedde de hoogte van de kosten ook. Daarnaast waren er ook verschillen in rooidata, die het aantal bespuitingen ook beïnvloedde. Vroeger rooien betekent minder spuitkosten.
- **Bemesting.**
De bemestingkosten waren in 2000 11% van de totale toegerekende kosten. Met name enkele hoge uitschieters zorgden voor dit hoge gemiddelde. De keuze van meststoffen bepaalde in grote mate de hoogte van de bemestingskosten, waarbij aspecten als beschikbaarheid van dierlijke mest, perceelsomstandigheden en perceelsligging duidelijk meespelen. Veel telers gebruikten dierlijke mest en de meeste telers pasten dit toe in het voorjaar.

Kleinere kostenposten waren:

- Granulaten.
De granulatenkosten vormden een kostenpost van slechts 5% en waren afhankelijk van de perceels- en raskeuze. Een goede bodemgezondheid bespaart kosten.
- 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.
- 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. Dit wordt bereikt door preventieve knolontsmetting.
- Loofdoding.
De kosten voor loofdoding waren zeer beperkt (1%). De meeste telers (6 van de 9) pasten mechanische loofdoding toe. Telers die loofdoding toepasten waren telers met een laat gewas of telers die knolinfectie door phytophthora wilden voorkomen.

De post overige kosten zijn geen direct beïnvloedbare teeltkosten, maar moeten wel aan de teelt van zetmeelaardappelen toegerekend worden. Deze kosten bedroegen gemiddeld 16% van de totale toegerekende kosten. De verschillen binnen de groep waren beperkt met enkele uitschieters als gevolg van NBS-monstername en rhizoctonia-onderzoek en AM-agressiviteitsonderzoek.

Een saldo-analyse over de teeltjaren 1999 en 2000 leidt tot de volgende conclusies:

- Bij de bruto-geldopbrengst zijn het netto-veldgewicht en het OWG de belangrijkste aandachtspunten.
- De lagere bruto-geldopbrengst in 2000 werd grotendeels veroorzaakt door een lagere prijs als gevolg van de hervorming van het gemeenschappelijk landbouwbeleid;
- De grootste kostenposten waren in beide jaren pootgoed en bestrijding van phytophthora.
- Een goede teelt begint met kwalitatief goed pootgoed. In zowel 1999 en 2000 heeft een aantal telers problemen gehad met hun pootgoed, waardoor de bruto-geldopbrengst achterbleef;
- Nader onderzoek omtrent de kosten voor pootgoedvermeerdering is gewenst.
- Voor de bestrijding van phytophthora kunnen de kosten in de hand worden gehouden door op tijd te beginnen met spuiten, door gebruik te maken van goedkopere middelen en in het begin met lagere doseringen te spuiten.
- De kosten voor bemesting zijn in de hand te houden door dierlijke mest in het voorjaar toe te dienen, waarbij gestreefd kan worden naar 50% van de benodigde N via dierlijke mest.
- Eventueel te maken kosten voor granulaten zijn afhankelijk van de bodemgezondheid. Een goede bodemgezondheid spaart kosten.

7. Planning voor het teeltseizoen 2001

Voor het teeltseizoen 2001 zal een saldo-analyse uitgevoerd worden bij dezelfde negen telers. Per teler wordt één perceel in de registratie meegenomen. Gedurende het seizoen 2001 staan 2 bedrijfsbezoeken gepland bij 2 verschillende telers uit deze groep (20 februari en 26 juni). De gegevens van het teeltjaar 2001 worden in november door de telers aangeleverd. Begin 2002 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.