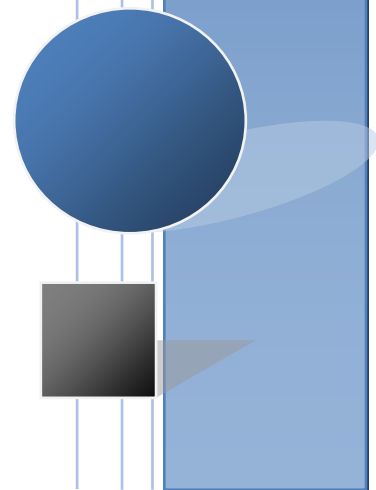


# KOSTEN EN BATEN VAN RIJSTPRODUCTIE EN -VERWERKING

*(with English version)*

Dr. Ir. B.G. Grijpstra  
Institutional Strengthening Expert

april 2008





## INHOUDSOPGAVE

Kosten en baten van rijstproductie en -verwerking.....	3
1. Inleiding .....	3
2. Rijstproductie .....	3
3. Rijstverwerking .....	4
4. Opmerkingen .....	7
Costs and benefits of rice production and processing .....	9
1. Introduction.....	9
2. Rice production .....	9
3. Rice processing .....	10
4. Remarks .....	13

## KOSTEN EN BATEN VAN RIJSTPRODUCTIE EN -VERWERKING

### 1. INLEIDING

Dit rapport bevat een analyse van de kosten en baten van de productie en verwerking van rijst. Het is gebaseerd op recente informatie verzameld door verschillende actoren, met verschillende motieven en verschillende bronnen.

### 2. RIJSTPRODUCTIE

Het feit dat de productie van rijst in Suriname voornamelijk plaats vindt met ingehuurd machines en arbeid maakt het opstellen van een overzicht van de kosten relatief eenvoudig. In hoeverre de door de verhuurders van machines en arbeid kostendekkende prijzen in rekening zijn gebracht blijft dan buiten beschouwing. Er bestaan verschillende calculaties van de productiekosten van rijst, in casu natte padie. Sommigen omvatten alleen de directe kosten, anderen ook niet altijd optredende en indirecte kosten die vaak over het hoofd worden gezien. In tabel 1 wordt een vergelijking gemaakt tussen drie recente kostenramingen per hectare, van de hand van respectievelijk de SPMU, LVV en de SPBA in samenwerking met de VRE.

**Tabel 1. Drie ramingen van de productiekosten van natte padie, in SRD per hectare**

component	kosten		
	SPMU	LVV	SPBA/VRE
Grondbewerking	375,00	475,0	700,00
Greppelen	10,00	25,00	30,00
Zaaizaad	95,00	130,00	185,00
Kosten behandeling zaadbed en zaaien	200,00	65,00	145,00
Bemesting en gewasverzorging	480,00	500,00	645,00
Kavelsloten	-	30,00	30,00
Combine	240,00	225,00	300,00
Loon bemesting en spuiten	150,00	80,00	105,00
<b>Subtotaal</b>	<b>1.550,00</b>	<b>1.595,00</b>	<b>2.140,00</b>
Eigen arbeid	-	-	240,00
Transport	-	40,00	50,00
Rente	-	105,00	120,00
Diversen	-	-	75,00
<b>Totaal</b>	<b>1.550,00</b>	<b>1.740,00</b>	<b>2.625,00</b>

De raming van de hand van de SPBA/VRE is de hoogste, o.a. door hoge prijzen voor grondbewerking, oogsten, zaaizaad etc. Op grond van verificatie aan de hand van een survey waarbij 75 bedrijven in drie verschillende grootteklassen naar een aantal machine en arbeidskosten is gevraagd, moet deze calculatie met enige scepsis worden bekeken. Geen van de drie ramingen bevat de kostenpost grondhuur. Toch is bijna de helft van de percelen in de bevolkingspercelen gehuurd. De huur wordt uitgedrukt in een aantal zakken padie per hectare per seizoen, gemiddeld 12% van de oogst.

Gemiddeld is de opbrengst per hectare 4,8 ton natte padie, ongeveer 60 zakken van 79 kg.

In hoeverre de opbrengst de gemaakte kosten dekt, hangt af van de verkoopprijs. Deze heeft van 2007 op 2008 een sterke stijging te zien gegeven. Voor de voorjaarsoogst van 2007 werd gemiddeld SRD 26,50 per zak natte padie betaald. De opbrengst per hectare was toen  $26.50 \times 60 = \text{SRD } 1.590,00$  een getal dat ongeveer gelijk is aan de berekening van de door een eigenaar gemaakte kosten. Indien voor huur zeven zakken moeten worden afgetrokken, is de uitkomst SRD 1.405,00 per hectare, hetgeen zou wijzen op een verlies.

Echter, in een ander rapport, 'Rijstproducenten en hun areaal van het seizoen 2003/4 tot het seizoen 2006' is aan de hand van de voor de restitutie van accijns op brandstof verzamelde gegevens aangetoond dat in die periode het areaal van de kleinlandbouwers in stand bleef. Dat van de grootlandbouw breidde zich zelfs gestaag uit, met 17% in minder dan drie jaar. Een en ander duidt erop dat de producenten op een duurzame manier besparingen hebben weten te realiseren die nog niet in de kostencalculaties zijn opgenomen.

Met de in het begin van 2008 tot SRD 90,00 per zak opgelopen prijs is iedere rijstproducent spekkoper geworden.

### 3. RIJSTVERWERKING

De mate van winstgevendheid van een rijstpelmolen hangt af van vier hoofdfactoren, te weten:

- De kosten van de molen per eenheid ingekocht product, zak natte padie van 79 kg, bestaande uit vaste en variabele kosten.
- De kwaliteit van de padie, met name het vochtgehalte en het percentage kaf, stro en andere verontreinigingen; deze factoren beïnvloeden de omrekeningsfactor van natte naar droge en schone padie.
- Het pelresultaat van de molen, afhankelijk van de kwaliteit van het machinepark en het vakmanschap van de operators.
- Het koopmanschap van de ondernemer.

In een stabiele en voorspelbare markt en bij lage in- en verkoopprijzen zijn de kosten per zak ingekochte en verwerkte padie en de efficiëntie waarmee de molen daarvan een hoogwaardig product maakt van groot belang. Maar wanneer de prijzen op een hoog niveau fluctueren en de moleneigenaar over voldoende reserves beschikt, dan kan hij door goed koopmanschap, dat zich uit in het kiezen van het juiste tijdstip van verkoop en het vinden van de juiste kanalen voor de afzet van de bijproducten, zijn winst aanmerkelijk vergroten.

Van een viertal pelmolens van verschillende grootte is door een medewerker van de SPMU informatie verkregen over hun kosten en pel- en slijpresultaten. Ieder bleek een eigen systeem van kostenrubricering te hebben. De molen met de laagste kosten per zak natte padie en het gunstigste pel- en slijpresultaat verschaftte de meest gedetailleerde informatie. De breakdown daarvan is opgenomen in tabel 2. De overige molens hanteerden diverse combinaties van verschillende kosten, reden waarom van hen alleen het totaal bedrag is vermeld. Over de bezettingsgraad van de molens werd geen informatie verkregen. Opmerkelijk is dat er op geen van de molens werd afgeschreven.

**Tabel 2. Kosten van rijstverwerking van vier pelmolens, in SRD per zak natte padie van 79 kg**

kosten	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Kosten droger	0,35			
Kosten pellerij	0,75			
Interest	0,20			
Transport inkoop	0,75			
Transport afzet	0,75			
Onderhoud	0,10			
Verpakking	1,30			
Arbeid	2,60			
Energie	0,75			
Kantoor	1,04			
<b>Totaal SRD per zak</b>	<b>8,59</b>	<b>18,50</b>	<b>13,80</b>	<b>4,65</b>

Molen A heeft lage energiekosten omdat een kafdroger wordt gebruikt. De voor molen D opgegeven totale kosten zijn laag omdat een slijperij en de daarmee verbonden energiekosten ontbreken. Deze molen maakt uitsluitend cargorijst. Bovendien zijn enkele kosten zoals documentatie en verpakking niet in het totaal meegenomen. Vergelijkenderwijs kan gesteld worden dat wie van de producenten van witte rijst de kosten van verwerking van een zak natte padie op SRD 10,00 of minder weet te houden in een gunstige positie verkeert.

Het pel- en slijpresultaat van de vier molens is het onderwerp van tabel 3.

**Tabel 3. Pel- en slijpresultaat (%) van vier pelmolens, in kg per zak natte padie van 79 kg**

pel- en slijpresultaat	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Cargo rijst	52,40	49	40,40	43,20
Cargo breukrijst	4,91	6	10,10	8,64
Totaal cargo	57,31	55	50,50	51,84
Witte rijst heel	41,45	38	33,94	-
Witte breukrijst	4,69	7		-
Witte breukrijst en gruis	-	-	2,02	-
Gruis	-	3	-	-
Slijpmeel	6,24	7	4,44	-

Er zijn dus aanzienlijke verschillen in het pel- en slijpresultaat van de molens die niet met de omvang daarvan te maken hebben. Weet de ene molen ruim 41 kg witte rijst uit een zak padie te maken, de andere haalt de 34 kg niet. Het aantal zakken natte padie dat de verschillende molens nodig hebben voor de productie van een ton cargo rijst of witte rijst is vermeld in tabel 4.

**Tabel 4. Het door vier molens benodigde aantal zakken natte padie voor de productie van een ton cargo en witte rijst**

zakken	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Cargo rijst	19,08	20,41	24,75	23,15
Witte rijst	24,13	26,32	29,46	-

De verschillen in verwerkingsresultaat doen zich voor bij het schonen en drogen van de padie, wanneer vocht, kaf en stro worden verwijderd, het pellen waarbij cargo breukrijst

optreedt, en bij het slijpen tot witte rijst, dat witte breukrijst, gruis en slijpmeel als nevenproducten kent. Molen B, in tegenstelling tot molens A en C, neemt de cargo breuk rijst mee in het slijpproces. Dit resulteert in een relatief grote hoeveelheid witte breukrijst, gruis en slijpmeel.

Bijproducten als cargo breukrijst, witte breukrijst, gruis en slijpmeel hebben ook waarde, al is die lager is dan van witte rijst. In tabel 5 is de waarde van de nevenproducten uitgedrukt in een percentage van de waarde van witte rijst.

**Tabel 5. Waarde van bijproducten als percentage van de waarde van witte rijst**

Cargo breukrijst	65
Witte breukrijst	70
Witte breukrijst en gruis	65
Witte rijst gruis	60
Slijpmeel	40

Met behulp van deze percentages is in tabel 6 de waarde van de bijproducten van de verschillende molens in kilogrammen witte rijst uitgedrukt.

**Tabel 6. Waarde van de bijproducten van vier molens uitgedrukt in kilogrammen witte rijst**

waarde	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Cargo breukrijst	3,19	-	6,57	5,62
Witte breukrijst	3,28	4,9	-	-
Witte breukrijst en gruis	-	-	1,31	-
Witte rijst gruis	-	1,8	-	-
Slijpmeel	2,50	2,8	1,78	-
<b>Totaal</b>	<b>8,97</b>	<b>9,5</b>	<b>9,66</b>	<b>5,62</b>

In tabel 7 zijn de verschillende gegevens bijeengebracht voor een overzicht van de kosten en opbrengsten, de winst per ton witte rijst en per zak ingekochte natte padie. Daarbij is uitgegaan van de marktprijzen in april 2008, US\$ 1.000,00 per ton witte rijst, US\$ 750,00 per ton corgorijst, SRD 90,00 per baal natte padie, en een koers van de dollar van SRD 2,75.

**Tabel 7. Winst van vier molens per ton geproduceerde rijst en per zak ingekochte padie, in SRDs, april 2008 (witte rijst US\$ 1.000,00/ton, corgorijst US\$ 750,00/ton)**

	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Inkoop padie	2.172,00	2.369,00	2.651,00	2.084,00
Verwerking	207,00	487,00	407,00	108,00
Totale kosten	2.379,00	2.856,00	3.058,00	2.184,00
Verkoop rijst	2.750,00	2.750,00	2.750,00	2.063,00
Verkoop bijproducten	595,00	543,00	783,00	358,00
Totaal opbrengst	3.345,00	3.293,00	3.533,00	2.421,00
Winst per ton	966,00	437,00	475,00	237,00
Winst per zak	40,00	16,60	16,10	10,20

In tabel 8 is de situatie van een jaar daarvoor weergegeven, toen de prijs van witte rijst US\$ 400 per ton bedroeg, die van cargo rijst US\$ 300,00 per ton, en een zak natte padie voor SRD 26,50 werd ingekocht.

**Tabel 8. Winst van vier molens per ton geproduceerde rijst en per zak ingekochte padie, in SRDs, april 2007 (witte rijst US\$ 400,00/ton, cargorijst US\$ 300,00/ton)**

	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Inkoop padie	639,00	697,00	781,00	613,00
Verwerking	207,00	487,00	407,00	108,00
Totale kosten	846,00	1.184,00	1.188,00	721,00
Verkoop rijst	1.100,00	1.100,00	1.100,00	825,00
Verkoop bijproducten	238,00	217,00	313,00	143,00
Totaal opbrengst	1.338,00	1.317,00	1.413,00	968,00
Winst per ton	492,00	133,00	225,00	247,00
Winst per zak	20,40	5,10	7,60	10,70

Tenslotte is in de tabellen 9 en 10 de berekening van de winst herhaald voor het geval bij minder goed koopmanschap een suboptimale prijs voor witte rijst zou zijn verkregen, respectievelijk US\$ 930,00 in 2008 en US\$ 370,00 in 2007.

**Tabel 9. Winst van vier molens per ton geproduceerde rijst en per zak ingekochte padie, in SRDs, april 2008 (witte rijst US \$ 930,00/ton, cargorijst US \$ 750,00/ton)**

	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Inkoop padie	2.172,00	2.369,00	2.651,00	2.084,00
Verwerking	207,00	487,00	407,00	108,00
Totale kosten	2.379,00	2.856,00	3.058,00	2.184,00
Verkoop rijst	2.557,00	2.557,00	2.557,00	2.063,00
Verkoop bijproducten	553,00	505,00	728,00	333,00
Totaal opbrengst	3.110,00	3.062,00	3.285,00	2.396,00
Winst per ton	731,00	206,00	227,00	212,00
Winst per zak	30,30	7,80	7,70	9,20

**Tabel 10. Winst van vier molens per ton geproduceerde rijst en per zak ingekochte padie, in SRDs, april 2007 (witte rijst US\$ 370,00/ton, cargorijst US\$ 300,00/ton)**

	molen			
	A Medium	B Klein	C Groot	D Extra groot
Inkoop padie	639,00	697,00	781,00	613,00
Verwerking	207,00	487,00	407,00	108,00
Totale kosten	846,00	1.184,00	1.188,00	721,00
Verkoop rijst	1.018,00	1.018,00	1.018,00	825,00
Verkoop bijproducten	220,00	201,00	289,00	132,00
Totaal opbrengst	1.238,00	1.219,00	1.307,00	957,00
Winst per ton	392,00	35,00	119,00	236,00
Winst per zak	16,20	1,30	4,00	10,20

#### 4. OPMERKINGEN

Met betrekking tot de hierboven weergegeven exercities met kostenramingen en schattingen van opbrengsten kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Uit de omvang van de al of niet gehuurde met rijst ingezaaide arealen blijkt dat de producenten in een periode van lage prijzen kostenbesparingen hebben weten te realiseren die (nog) niet in de kostenberekeningen zijn opgenomen.



- Ten tijde van de lage prijzen voor rijst waren de marges van de verwerkers hoger dan die van de producenten.
- Witte rijst heeft potentieel een hogere marge dan corgorijst.
- De cargo molen heeft niet van de sterk gestegen prijzen weten te profiteren.
- Efficiënte verwerking en lage kosten door o.a. het gebruik van kafbranders vertalen zich in een goede marge op de verwerking.
- Een goede marge op de verwerking biedt ruimte voor afschrijving en vernieuwing, maar ook voor prijsconcurrentie bij de opkoop teneinde een goede bezettingsgraad van de molen te bereiken.

# COSTS AND BENEFITS OF RICE PRODUCTION AND PROCESSING

## 1. INTRODUCTION

This report contains an analysis of the costs and benefits of rice production and processing. It is based on information recently collected by different actors, from different sources and for different reasons.

## 2. RICE PRODUCTION

The circumstance that rice production in Suriname is done mainly with contracted labour and rented machines makes the review of its costs relatively easy. These costs can be used at face value, it is not necessary to investigate to what extent the real costs of those who offer labour and machinery. Several estimates exist of the production costs of rice, more particularly of wet paddy. Some include only the direct costs, others also expenses that are not always made and indirect costs that are easily overlooked. In Table 1 a comparison is made of recently made cost estimates per hectare of paddy, sourced from the SPMU, LVV, and the SPBA in cooperation with the VRE.

**Table 1. Three estimates of the production costs of wet paddy, in SRD per hectare**

	SPMU	LVV	SPBA/VRE
Land preparation	375.00	475.00	700.00
Making ditches	10.00	25.00	30.00
Seed	95.00	130.00	185.00
Pre-seed treatments and seeding	200.00	65.00	145.00
Fertiliser and chemicals	480.00	500.00	645.00
Trench maintenance	-	30.00	30.00
Combine harvester	240.00	225.00	300.00
Wages fertilisation and spraying	150.00	80.00	105.00
<b>Sub-total</b>	<b>1,550.00</b>	<b>1,595.00</b>	<b>2,140.00</b>
Own labour	-	-	240.00
Transport	-	40.00	50.00
Interest	-	105.00	120.00
Various	-	-	75.00
<b>Total</b>	<b>1,550.00</b>	<b>1,740.00</b>	<b>2,625.00</b>

The highest estimate was made by the SPBA/VRE, it includes high amounts for land preparation, harvesting, seed, etc. Information on labour and machine costs obtained through a survey of 75 farms of different sizes shows that this estimate is questionable.

None of the three different cost estimates in Table 1 includes land rent, though almost half of the fields cultivated by smallholders is rented. The rent is expressed in bags of paddy per hectare, on average 12% of the quantity harvested.

The last few seasons showed a harvest of 4.8 tons or 60 bags of wet paddy per hectare on average. The extent to which this is sufficient to cover the production costs depends on the price obtained when selling the wet paddy to processors. The price increased considerably from 2007 to 2008. At the time of the spring harvest of 2007 it was SRD 26.50 per bag on

average, or per hectare  $60 \times \text{SRD } 26.50 = \text{SRD } 1,590.00$  an amount that approximately equals the costs made by an owner. If seven bags are subtracted for rent the outcome is SRD 1,405.00 per hectare, which would indicate that a loss was incurred.

The report 'Rijstproducenten en hun areaal van het seizoen 2003/4 tot het seizoen 2006', based on information collected with regard to the restitution of fuel taxes, shows that in the period mentioned the smallholder area remained stable. The area in the category estates even steadily increased, with 17% in less than three years. These simple facts indicate that the producers have been able to realise cost reductions that have not become part of the cost calculations.

Since in the first half of 2008 the price increased to SRD 90.00 per bag of wet paddy each and every rice producer is (comparatively) well-off.

### 3. RICE PROCESSING

To which extent a rice mill is making a profit depends on four main factors, in particular:

- The mill costs per unit of input, bag of wet paddy of 79 kg, including both fixed and variable costs.
- The paddy quality, especially the moisture content, and the percentage of chaff, straw and other contaminations; these factors have an influence on the conversion from wet to dry and clean paddy.
- The milling yield, depending on the quality of the equipment and the skills of the operators.
- The sense of business of the entrepreneur.

In a stable and predictable market and when prevailing prices are low both buying and selling prices and the efficiency of the mill in turning out a high value product are important. But when the prices fluctuate at a high level and the mill owner has deep coffers, a good sense of business, reflected in picking the right time to sell and finding profitable ways to dispose of the side-products, can increase the profit margin considerably.

SPMU staff obtained from four mills of different sizes information on their costs and milling yield. Each of them appeared to have its own cost categories. The mill with the lowest costs and best milling yield did provide information with a high level of detail. The breakdown is presented in Table 2. With regard to the other mills only the total is given. Different combinations of costs did not allow for a specification. No information was obtained on the level of occupancy. It is striking that none of the calculations included depreciation.

Mill A has low energy costs, as chaff is used to heat the dryer. The costs of mill D are low because it does not have polishing equipment. This mill exclusively turns out cargo rice. Besides, the costs of documentation and packing have not been included. Comparatively it can be stated that producers of white rice with costs of SRD 10.00 per bag of wet paddy are in a favourable position.

**Table 2. Costs of rice processing of four mills, in SRD per bag of wet paddy of 79 kg**

costs	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Costs dryer	0.35			
Costs polishing	0.75			
Interest	0.20			
Transport buying	0.75			
Transport sale	0.75			
Maintenance	0.10			
Packing	1.30			
Labour	2.60			
Energy	0.75			
Office	1.04			
<b>Total SRD per bag</b>	<b>8.59</b>	<b>18.50</b>	<b>13.80</b>	<b>4.65</b>

The milling yield of the four mills is the subject of Table 3.

**Table 3. Milling yield of four mills, in kg per bag of wet paddy of 79 kg**

milling yield	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra Large
Cargo rice	52.40	49	40.40	43.20
Cargo rice broken	4.91	6	10.10	8.64
Total cargo	57.31	55	50.50	51.84
White rice	41.45	38	33.94	-
White rice broken	4.69	7	-	-
White rice broken and chips	-	-	2.02	-
Chips	-	3	-	-
Bran	6.24	7	4.44	-

There are considerable differences in milling yield that are not related to the size of mills. One mill obtains 41 kg of whole white rice from a bag of wet paddy of 79 kg, while another gets less than 34 kg. The number of bags of wet paddy necessary to produce a ton of white rice is given in Table 4.

**Table 4. Number of bags of wet paddy needed to produce one ton of white rice or one ton of cargo rice**

number of bags	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Cargo rice	19.08	20.41	24.75	23.15
White rice	24.13	26.32	29.46	-

The differences in milling yield are partly caused by the drying and cleaning process, when moisture, chaff and straw are removed, the milling itself which besides cargo rice produces cargo rice broken, as well as the polishing. The latter process produces besides white rice side-products as white rice broken, chips and bran. Mill B, contrary to Mills A and C, polishes both whole and broken cargo rice. Consequently the amounts of white rice broken, chips and bran are relatively large.

Side products like cargo rice broken, white rice broken, chips and bran, do have commercial value, though less than the value of white rice. In Table 5 the value of the side products is expressed as a percentage of the value of white rice.

**Table 5. Value of side products as percentage of the value of white rice**

Cargo rice broken	65
White rice broken	70
White rice broken and chips	65
White rice chips	60
Bran	40

Next these percentages have been used to reach at the value of the side products expressed in kilograms white rice, see Table 6.

**Table 6. Value of the side products of four mills expressed in kg white rice**

	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Cargo rice broken	3.19	-	6.57	5.62
White rice broken	3.28	4.9	-	-
White rice broken and chips	-	-	1.31	-
White rice chips	-	1.8	-	-
Bran	2.50	2.8	1.78	-
<b>Total</b>	<b>8.97</b>	<b>9.5</b>	<b>9.66</b>	<b>5.62</b>

Table 7 contains a compilation of the different figures to reach at the total of costs and earnings, to finally arrive at the margin per ton of white rice produced and the profit made per bag of wet paddy purchased. It is based on the market conditions prevailing in April 2008, in particular US\$ 1,000.00 per ton white rice, US\$ 750.00 per ton cargo rice, SRD 90.00 per bag of wet paddy, and SRD 2.75 per US\$.

**Table 7. Margins of four mills per ton white rice produced and per bag of wet paddy, in SRDs, April 2008 (white rice US\$ 1,000.00/ton, cargo rice US\$ 750.00/ton)**

	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Paddy purchased	2,172.00	2,369.00	2,651.00	2,084.00
Processing	207.00	487.00	407.00	108.00
Total costs	2,379.00	2,856.00	3,058.00	2,184.00
Sale of rice	2,750.00	2,750.00	2,750.00	2,063.00
Sale of side products	595.00	543.00	783.00	358.00
Total earnings	3,345.00	3,293.00	3,533.00	2,421.00
Margin per ton	966.00	437.00	475.00	237.00
Margin per bag	40.00	16.60	16.10	10.20

Table 8 reflects the situation of a year before when the price of white rice was US\$ 400.00 per ton, cargo rice US\$ 300.00 per ton, and a bag of wet paddy was purchased for SRD 26.50.

**Table 8. Margins of four mills per ton white rice produced and per bag of wet paddy, in SRDs, April 2007 (white rice US\$ 400.00/ton, cargo rice US\$ 300.00/ton)**

	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Paddy purchased	639.00	697.00	781.00	613.00
Processing	207.00	487.00	407.00	108.00
Total costs	846.00	1,184.00	1,188.00	721.00
Sale of rice	1,100.00	1,100.00	1,100.00	825.00
Sale of side products	238.00	217.00	313.00	143.00
Total earnings	1,338.00	1,317.00	1,413.00	968.00
Margin per ton	492.00	133.00	225.00	247.00
Margin per bag	20.40	5.10	7.60	10.70

Finally, in Tables 9 and 10 the calculation of the margins is repeated on the basis of suboptimal prices for white rice, respectively US\$ 930.00 in 2008 and US\$ 370.00 in 2007.

**Table 9. Margins of four mills per ton white rice produced and per bag of wet paddy, in SRDs, April 2008 (white rice US\$ 930.00/ton, cargo rice US\$ 750.00/ton)**

	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Paddy purchased	2,172.00	2,369.00	2,651.00	2,084.00
Processing	207.00	487.00	407.00	108.00
Total costs	2,379.00	2,856.00	3,058.00	2,184.00
Sale of rice	2,557.00	2,557.00	2,557.00	2,063.00
Sale of side products	553.00	505.00	728.00	333.00
Total earnings	3,110.00	3,062.00	3,285.00	2,396.00
Margin per ton	731.00	206.00	227.00	212.00
Margin per bag	30.30	7.80	7.70	9.20

**Table 10. Margins of four mills per ton white rice produced and per bag of wet paddy, in SRDs, April 2007 (white rice US\$ 370.00/ton, cargo rice US\$ 300.00/ton)**

	mill			
	A Medium	B Small	C Large	D Extra large
Paddy purchased	639.00	697.00	781.00	613.00
Processing	207.00	487.00	407.00	108.00
Total costs	846.00	1,184.00	1,188.00	721.00
Sale of rice	1,018.00	1,018.00	1,018.00	825.00
Sale of side products	220.00	201.00	289.00	132.00
Total earnings	1,238.00	1,219.00	1,307.00	957.00
Margin per ton	392.00	35.00	119.00	236.00
Margin per bag	16.20	1.30	4.00	10.20

#### 4. REMARKS

With regard to the above presented exercises in cost calculations and estimates of earnings the following remarks can be made:

- The areas, either owned or rented, that were planted with rice in a period of low prices reflect that the producers have been able to realise important cost reductions that are not yet integrated in the standard cost calculations.
- At the time the prices of rice were low the processing margin was higher than the one realised by the producers.
- The processing margin on white rice compares favourably with the one of cargo rice.
- The cargo mill referred to in this study did not benefit from the raise in price of rice.
- Efficient processing and a low level of costs, e.g. by the use of chaff burners result in a good processing margin.
- A good margin on processing offers possibilities for depreciation and renewal of the mills, but also for competing prices when buying wet paddy, to ensure an economical rate of utilisation of mills.