

ドラム脱葉機の作業経費ならびに修理費について

勝田義満・*吉富 浩・飛松義博・*上蘭 伝
(鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場・*鹿児島県農業試験場大隅支場)

Yoshimitsu KATSUDA, Hiroshi YOSHITOMI, Yoshihiro TOHIMATSU and Tsutae UEZONO :
Working expenses and repairing charges on Drum type Leaf Stripping Machine for Sugarcane

サトウキビ栽培における収穫作業は最も重労働で、全作業時間に占める割合は7割にも達する。ドラム脱葉機はサトウキビ収穫作業の中において、刈取った原料茎の脱葉を行う機械である。このドラム脱葉機にはトラクタのけん引タイプである中型ドラム脱葉機と、自走タイプであるミニドラム脱葉機の2機種がある。この両機について稼働実績より作業経費を、修理部品・修理費より修理費係数を求め、ドラム脱葉機利用上の基礎資料を得たので報告する。

1. 調査方法

1) 調査期間 1978年12月～'84年4月

2) 調査地 徳之島全域

3) 調査機 ①中型ドラム脱葉機, トラクタ, 運搬車
②ミニドラム脱葉機, 運搬車

4) 調査項目 稼働台数, 稼働日数, 作業人員, 原料茎処理量, トラッシュ率, 人件費, 燃料費, 収穫作業経費, 修理費, 修理部品名, 修理係数

5) 調査方法 南西糖業株式会社, 徳之島・天城町農協の日報, 販売伝票をもとに全導入機について調査。

2. 結果および考察

1) 稼働実績 中型ドラム脱葉機 (以下中型という) の調査対象機は1976年度導入機9台, '77年11台, '78年9台, '79年7台, '80年2台, '81年1台の計39台であった。ミニドラム脱葉機 (以下ミニという) の調査対象機は1978年度導入機5台, '79年8台, '80年18台, '81年9台, '82年8台の計48台であった。4年間 (1980～'83年) の稼働実績を第1表に示した。ドラム脱葉機1台当たりについてみると、稼働日数, 作業人員, 原料茎処理量, トラッシュ率, 1日当たり処理量を除くとすべてが減少の傾向にあった。導入された全機についてみると稼働台数では中型が減少し、ミニは増加の傾向にあった。島内全生産量に占める脱葉機の原料茎処理率は中型で減少し、ミニでは増加しており、両方で1割弱であった。今後は中型に代わってミニが伸びていくと考えられる。

2) 収穫作業経費 中型、ミニにおける収穫作業経費を4年間の平均でみると、ともに人件費が最も多く、全体の88%を占めている。1台当たりでは1日に中型で47千円、ミニで37千円となり、年間中型で2,643千円、ミニで1,849千円、1台あたりでは中型、ミニとも5.4千円であった (第2表)。

第1表 ドラム脱葉機の稼働実績 (1台当たり)

機種	年度	稼働日数 (日)	作業		原料茎処理量 (t)	トラッシュ率 (%)	1日当たり処理量 (t)	稼働台数 (台)	脱葉機	
			人員 (人)	処理量 (t)					総処理量 (t)	処理率 (%)
中型ドラム脱葉機	1980	82	8.9	807	3.8	9.9	36	29,040	8.6	
	1981	58	7.8	491	3.6	8.4	31	15,207	5.8	
	1982	53	7.3	451	3.5	8.5	29	13,073	4.4	
	1983	45	7.3	355	3.5	7.9	21	7,451	2.4	
	平均	60	7.8	526	3.6	8.7	29	16,193	5.4	
ミニドラム脱葉機	1980	60	6.0	380	3.5	6.3	32	12,147	3.6	
	1981	47	6.3	320	3.1	6.8	37	11,834	4.5	
	1982	46	6.4	322	3.0	7.0	46	14,787	5.0	
	1983	41	6.7	308	3.3	7.5	51	15,694	5.1	
	平均	49	6.4	332	3.2	6.9	42	13,616	4.5	

第2表 ドラム脱葉機における収穫作業経費 (1台当たり)

機種	年度	項目	経費			収穫作業経費		
			人件費 (円/日)	燃料費 (円/日)	その他の経費 (円/日)	(円/日)	(円/台)	(円/t)
中型ドラム脱葉機	1980	44,848 (86.6)	2,881 (5.5)	4,078 (7.9)	51,807 (100)	3,419,276 (100)	5,015 (100)	
	1981	40,190 (88.4)	2,539 (5.6)	2,749 (6.0)	45,478 (100)	2,728,703 (100)	5,382 (100)	
	1982	40,229 (88.2)	2,733 (6.0)	2,646 (5.8)	45,608 (100)	2,417,233 (100)	5,362 (100)	
	1983	39,335 (88.2)	2,297 (5.1)	2,967 (6.7)	44,599 (100)	2,006,949 (100)	5,907 (100)	
	平均	41,151 (87.8)	2,613 (5.6)	3,110 (6.6)	46,874 (100)	2,643,040 (100)	5,417 (100)	
ミニドラム脱葉機	1980	30,397 (87.6)	1,826 (5.3)	2,478 (7.1)	34,701 (100)	1,769,718 (100)	5,199 (100)	
	1981	32,593 (88.1)	1,992 (5.4)	2,419 (6.5)	37,004 (100)	1,776,198 (100)	5,552 (100)	
	1982	34,049 (88.4)	2,244 (5.8)	2,226 (5.8)	38,519 (100)	1,771,877 (100)	5,512 (100)	
	1983	35,393 (90.3)	2,144 (5.5)	1,639 (4.2)	39,176 (100)	2,076,291 (100)	5,292 (100)	
	平均	33,108 (88.6)	2,052 (5.5)	2,190 (5.9)	37,350 (100)	1,848,521 (100)	5,389 (100)	

注) () 内は全体を100とした場合の比率: %

3) 修理費 修理部品は中型、ミニとも脱葉ロール、ベアリング、スプラインシャフト、チェーン、コンベアカッター刃、車輪軸等が多く、これらはグリスやオイルの注油不足、無理な稼働等によるものと考えられる。また、特に脱葉ロールは修理費全体の7～8割を占めた。修理費係数は中型で5%前後、ミニで3%前後であり、一般の農業機械修理費係数の5%に比べると同等かそれ以下であった。従来、ドラム脱葉機の修理費係数はかなり高いのではないかと考えられていたが、このように低く表れたのは、脱葉機自体の購入価格が高いためであるとされる (第3表)。

第3表 ドラム脱葉機における修理費係数

機種	導入年度	製糖期 (年)	項目	脱葉機本体 (ロール含) (%)	脱葉機本体 + トラクタ (ロール含) (%)	運搬車 (%)	合計 (%)
中型ドラム脱葉機	1978	78/79-82/83	4.99	3.91	1.03	3.63	
	1979	79/80-82/83	6.83	5.11	0.32	3.95	
	1980	80/81-82/83	0.21	0.18	0.36	0.22	
	1981	81/82-82/83	0.38	0.27	0.0	0.20	
ミニドラム脱葉機	1978	78/79-82/83	3.42	-	0.79	2.95	
	1979	79/80-82/83	2.85	-	0.60	2.22	
	1980	80/81-82/83	1.90	-	0.36	1.48	
	1981	81/82-82/83	1.26	-	0.12	0.93	
平均	1982	82/83	0.09	-	0.25	0.14	

(備考) 購入価格 中型ドラム脱葉機: 525万円
トラクタ: 213万円 } 1セット
運搬車 (3台): 255万円
ミニドラム脱葉機: 410万円 } 1セット
運搬車 (2台): 170万円