

# 黃麻剝皮機械之研究試驗報告

## Experiment and Study on Stripping Machine of Jute

臺南棉麻試驗分所技士

陳 梯 全

(T. C. Chen)

臺南棉麻試驗分所技士

凌 千 里

(C. L. Ling)

### 一、前 言

黃麻爲織造麻袋之主要原料，本省中南部氣候土質，尙宜黃麻之栽培，過去政府爲配合嘉南地區之輪作制度，並謀省內需要量的自給自足，曾經積極獎勵推廣，近年來由於豐產品種之育成，以及栽培技術之改善，使單位面積產量，顯著提高，已可供省內自給需要而有餘，惟本省產黃麻之成本過高，除少數幼麻外銷日本外，大部份之精洗麻及其產品無法與國際市場麻價競爭。爲發展與維護本省黃麻事業及輪作制度起見，必須加強從事減低黃麻生產成本之研究，期能降低產品價格，可在國際市場上與他國產品競爭，以利外銷。

吾人運用機械力，提高單位時間內之工作效能，減低生產作業勞力費，自係降低生產成本途徑之一。本省黃麻生產作業過程中，以纖維調製作業最爲費工，據臺灣大學農工系民國四十九年之調查分析結果<sup>(3)</sup>，此項纖維調製作業工時數，佔總生產作業工時數之百分率最高，達 64.62%，其中收穫剝皮作業佔 36.80%，練麻調製作業佔 27.82%，如欲減低黃麻生產作業勞力費，將此項最費工的纖維調製作業，加以機械化，實爲最易收效之方法。

黃麻精洗麻之調製方法，有浸莖法及浸皮法兩種，好在佔世界總生產量約95%之印度和巴基斯坦等地域<sup>(4)</sup>則多採用浸莖法，係將黃麻鮮莖直接浸漬水中醱酵後剝取纖維，洗濯乾燥，即成精洗麻，因爲該等黃麻種植地域，大部份係在大河之三角洲及舊河床地域，至黃麻收穫季節，雨期已屆，河川氾濫，成爲黃麻天然浸莖水源，所以對於黃麻的纖維調製作業，不但不發生困難，而且有此天然的惠助，使其作業勞力費用少，生產成本低，黃麻纖維調製機械之需要乃不感重要。惟本省嘉南地區栽培黃麻，因水源缺乏，配合輪作制度而種植，故其精洗麻之調製方法當不能仿照印度等地域之浸莖法，祇有採用浸皮法，將黃麻鮮莖先予剝取鮮皮後，再在特設的浸麻池或水溝內，浸漬鮮皮待適度醱酵後洗濯，製成精洗麻，以節省水量，

因此在本省黃麻精洗麻的調製，必須經過費工的剝皮作業，乃形成生產成本較高的主要因素，將此項作業予以機械化，以節省勞力費，實爲刻不容緩之事。

黃麻剝皮機械之研究，因在世界主要產地的印度等地域已有天然之惠助而不感需要，其他次要黃麻生產地，如巴西、泰國、緬甸等國家，更無此項之研究資料可供參考。故臺南棉麻試驗分所有鑒於此，近年來積極從事黃麻纖維調製機械之研究試驗，迄今已完成者有命名爲「棉麻所C型動力採纖機」之黃麻剝皮機械一種，在產地試用示範結果，頗得各界人士及麻農好評，並已逐漸進入初步推廣階段。茲將黃麻剝皮機械之研究試驗結果，報告如下，以供各界參考，並請先進專家不吝指教。

### 二、研究目的及途徑

(一) 研究目的：擬研究設計適宜本省農村使用之黃麻剝皮機械以供推廣，而節省黃麻生產作業勞力費，降低生產成本，俾利外銷。

(三) 研究途徑：黃麻剝皮機械之研究，按其剝皮作業的方式，可能研究設計下列兩種形式之機械。

1. 模仿手工剝皮方法之機械：目前本省一般農民慣用手工剝取黃麻鮮皮之方法，係將黃麻梢頭都，分枝點下，用手扭碎麻莖，分離鮮皮與木質部後，左手拿着鮮皮，右手拿木質部向梢頭部拉去，以剝取分枝部份之鮮皮，然後換右手拿着鮮皮，左手握着麻株，食指夾在鮮皮與木質部之間，向麻莖基部拉下，剝取鮮皮。如此完成 1 株之剝皮操作，所剝取鮮皮後之木質部，俗稱麻桿，可保持整支不斷，曬乾後供作燃料，圍籬或製瓶塞等之用，有時也利用木樁或竹樁來協助分離鮮皮與木質部，以減輕工作者的疲勞及提高工作效率。若要設計模仿上述手工剝皮方法之機械，因目前尙無前例可供參考，須待創造發明之研究，而且此種逐株剝皮之方法，工作效率必受限制，不能充分發揮機械力，構造又較複雜，使用調節亦不易，故實難適合農村推廣之用。

2. 利用滾筒壓碎木質部後，分離鮮皮之機械，有

2 個相對迴轉之滾筒，先壓碎麻材鮮莖之木質部，然後利用另種裝置，使鮮皮與木質部分離，以完成剝皮之機械。在國外雖未聞有利用於黃麻之剝皮作業，但類似此型機械，用於黃麻剝皮者，則有日製東織式苧麻剝皮機及美製伯能特克 (Plantec) 400 型，麻皮清理機等兩種，可供為本研究設計之參考。同時此類機械構造簡單，使用管理方便，且一次可放進數支麻株，同時剝皮，其工作效率較手工逐株剝皮者，定可顯著提高。剝取後之麻桿雖已斷碎，不便供作燃料等之用，但斷碎後之木質部與麻葉混在一起，再能滲合氮化鈣等肥料，製成堆肥，施諸麻田，維護地力，增加後作物之產量，其價值當不亞於燃料，因此此類型式之剝皮機械，在農村有推廣之希望。本研究乃採用第 2 類型式之機械，進行設計試驗。

### (三) 供試材料：

1. 黃麻：臺農 1 號
2. 機械：(1) 東織式苧麻剝皮機 (Tosen Type Ramie Decorticator)。  
(2) 伯能特克 400 型麻皮清理機 (Plantec Model 400 Brushing Machine)  
(3) 棉麻所 C 型動力採織機 (Tainan F.C.E.S. Type C. Power. Decorticator)

### 三、研究結果及檢討

(一) 東織式苧麻剝皮機試用黃麻剝皮之結果；本機之構造如圖 1，先用 1 組相對迴轉之淺溝形進

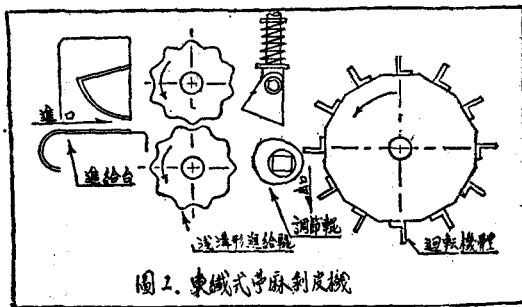


圖 1. 東織式苧麻剝皮機

給輥 (Feeding Roll)，壓碎麻莖之木質部後，再由裝有 12 支刀片之迴轉機體 (Beater) 與調節輥 (Adjusting Roll) 之間，保持適當間隙，打脫斷碎之木質部，以分離鮮皮，完成剝皮作業。其機械之規格及性能如下：

1. 機械來源：日本東洋纖維株式會社出品。
2. 機體長度 106 公分，寬度 75 公分，高度 110 公分，重量 209 公斤。
3. 迴轉機體之轉速，每分鐘 800 次，由 3~4 匹馬

力之動力帶動。

4. 效能，8 小時之工作可採取苧麻乾粗纖維 180~200 公斤。

本機試用於黃麻之剝皮結果，每小時可剝取黃麻鮮皮重量 200 公斤左右，其工作效率較手工剝皮者可提高 4~5 倍，惟本機原設計係供細莖之苧麻之用，故以進莖口較小，如遇直徑較粗之黃麻時，不易插進，且因黃麻與苧麻鮮莖之形狀不同，故其所剝取之黃麻鮮皮，尚附有木質部，致影響洗織作業及纖維品質。

(二) 伯能特克 400 型麻皮清理機試用於黃麻剝皮之結果；本機之構造如圖 2，先用 2 組深溝形進給

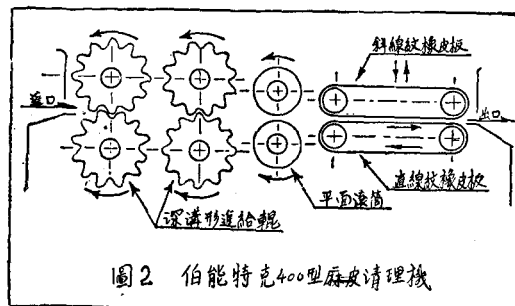


圖 2. 伯能特克 400 型麻皮清理機

輥及 1 組平面形輥子 (Roll) 以相對方向迴轉而壓碎鮮莖之木質部，然後經過兩塊橡皮板之間，這兩塊橡皮板之上面 1 塊帶有斜線紋，以左右方向擺動，下面 1 塊帶有直線紋，以向前方向運動，如此經壓碎木質部的麻皮，通過此兩塊橡皮板之間時，由其左右及前進等方向運動，使鮮皮與木質部磨落分離，完成剝皮作業，其機械規格及性能如下：

1. 機械來源：美國 Plantation Equipment CO. INC. 出品。
2. 機體長度 150 公分，寬度 127 公分，高度 140 公分，重量 630 公斤。
3. 主軸迴轉速度，每分鐘 200 次，由 7~8 匹馬力之動力帶動。
4. 效能：工作 8 小時，可採取苧麻乾粗纖維 60~80 公斤。

本機試用於黃麻剝皮結果，鮮皮與木質部分離較佳，每小時可剝取黃麻鮮皮重量 100 公斤左右，其工作效率較手工剝取者提高約 1~2 倍，本機因機械構造複雜，造價貴，機體笨重，移動不便，且工作效率不高，故在本省農村較不實用。

根據上述兩種機械試用於黃麻之剝皮結果獲知，東織式者，加以改良後，較適宜本省農村使用。

(三) 黃麻剝皮機之各部構造對於剝皮性能之影

響試驗：黃麻剝皮機械之型式，根據上述兩種型式之試用結果，獲知採用東織式者，較適宜於本省農村環境使用，故本研究乃以東織式苧麻剝皮機作藍本，將

其能够影響剝皮性能之各部構造，進行試驗，以便決定試造黃麻剝皮機之參考。茲將試驗結果，列如下表：

表 1：進給輥之形狀及轉速對於剝皮性能之影響表

進給輥形狀	進給轉速 r.p.m.	供給黃麻 鮮莖重量 kg	剝取鮮皮 重量 kg	鮮皮受傷 情形	木質部分 分離情形	精洗麻 重量 kg	精洗率 %
淺溝形	50	50	24.5	B	不良	2.2	4.4
	75	50	24.7	B	不良	2.4	4.8
	100	50	23.1	B	良	2.2	4.4
	125	50	23.6	C	良	2.2	4.4
	150	50	23.6	C	良	2.3	4.6
深溝形	50	50	23.5	B	不良	2.1	4.2
	75	50	23.2	C	良	2.2	4.4
	100	50	23.2	C	優	2.2	4.4
	125	50	23.1	C	優	2.2	4.4
	150	50	23.2	D	良	2.2	4.4
平面形	50	50	24.7	A	不良	2.1	4.2
	75	50	24.5	A	不良	2.1	4.2
	100	50	24.5	A	不良	2.2	4.4
	125	50	24.2	A	不良	2.2	4.4
	150	50	24.3	A	不良	2.3	4.6

表 2：進給輥與迴轉機體之不同轉速比對於剝皮性能之影響表

進給輥形狀	轉速比	供給鮮莖 重量 kg	鮮皮 重量 kg	鮮皮受傷 情形	木質部分 分離情形	精洗麻 重量 kg	精洗率 %
淺溝形	1:5	50	23.6	C	良	2.3	4.6
	1:5.5	50	23.5	C	良	2.3	4.6
	1:6	50	23.6	C	良	2.2	4.4
	1:6.5	50	23.7	C	良	2.3	4.6
深溝形	1:5	50	23.2	D	良	2.2	4.4
	1:5.5	50	23.4	C	優	2.2	4.4
	1:6	50	23.1	C	優	2.2	4.4
	1:6.5	50	23.2	C	良	2.4	4.8
平面形	1:5	50	24.3	A	不良	2.3	4.6
	1:5.5	50	24.4	A	不良	2.3	4.6
	1:6	50	24.2	A	不良	2.2	4.4
	1:6.5	50	24.3	A	不良	2.2	4.4

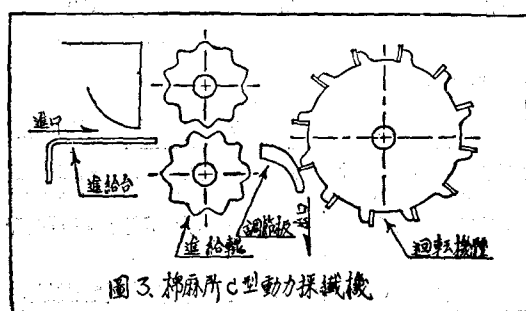
表 1、2 內，鮮皮受傷情形，「A」表示全無受傷，「B」表示鮮皮表面有一點受傷，「C」表示表面受傷部分較多，「D」表示有傷及表面之纖維。木質部分分離情形，「優」表示完全分離乾淨，「良」表示麻株分枝點後尚附有木質部，「不良」表示麻株中段以後均附有木質部。

根據本試驗所得結果獲知，採用平面形進給輥者

，不論其轉速之快慢，或與迴轉機體之轉速比多少，均不會傷及鮮皮表面，但木質部未能除去，致影響鮮皮之精練及洗麻作業，故不宜採用。深溝形進給輥者，對於木質部之分離較完全，尤其在轉速 100~125 r.p.m. 時，或與迴轉機體之轉速比採用 1:5.5~1:6 時，木質部之除去最為乾淨。但轉速超出 150r.p.m. 時，或其轉速比在 1:5 以下時，因均有傷及表面纖維

維，影響纖維品質，故機械製造者，如採用深溝形進給輥時，其轉速及轉速比等，應予注意配合。轉速過快，或轉速比過小者均不適宜，以免影響纖維品質。淺溝形進給輥者，不論其轉速之快慢，或與迴轉機體之轉速比多少，均不會傷及表面纖維，且木質部之分離效果尚佳，如使用於適期收穫之黃麻剝皮，其木質部之分離效果更佳。為確保纖維品質，在黃麻機械剝皮將要推廣之初期，宜採用淺溝形進給輥實較安全。

(四) 黃麻剝皮機械之試造：根據上項黃麻剝皮機之各部構造，對於剝皮性能之影響試驗結果，試造如圖3之黃麻剝皮機一種，定名為：「棉麻所C型動力採纖機」，以供擴大試用，茲將此機之規格及構造說明如下：



力採纖機」，以供擴大試用，茲將此機之規格及構造說明如下：

1. 進給輥之形狀及轉速：形狀採用淺溝形，轉速為150r.p.m.。進給輥之轉速與麻株放進剝皮之速度成正比。因此進給輥之轉速，不能設計太慢，以免影響工作效率。

2. 迴轉機體之轉速，每分鐘750次，與進給輥之轉速比為1：5。

3. 迴轉機體與調節板(Adjusting Plate)之間之距離，可分為左右邊不同大小間隙之調節，以提高鮮皮與木質部之分離效能。此種間隙調節構造，乃為配合黃麻莖之形狀而設計，因黃麻莖之基部與梢部之粗細，差異很大，間隙之調節如以基部莖經為準，則梢部因莖經較細而不發生打脫木質部之作用。反之，如

其間隙以梢部莖經為準，則基部因莖經較粗而使之表皮受傷，影響纖維品質，因此本設計將其左右邊可分別調節不同大小之間隙，操作時將黃麻基部由大間隙邊放進去，然後將梢部慢慢移向小間隙邊，以提高鮮皮與木質部之分離效能。

4. 機架採用U型鋼鐵架，較東織式者之鑄鐵架輕而堅固，便於移動。

5. 機體長度85公分，寬度100公分，高度110公分，重量240公斤。使用5~7匹馬力之引擎帶動。

(五) 棉麻所C型動力採纖機之使用方法及試用成績。

1. 使用方法：

(1) 先固定採纖機及引擎，檢查及旋緊各部份之固定螺絲，並加足潤滑部份之潤滑油。(2) 將迴轉機體與調節板之間隙，調節至右邊約5公厘，左邊約1.5公厘。

(3) 啟動引擎，帶轉採纖機，待轉速均勻後，開始剝皮操作。

(4) 將麻株鮮莖之基部，由右邊放進去，然後慢慢移向左邊，使梢部由左邊進去，在機械左下方取出鮮皮。

(5) 鮮莖放進剝皮之速度，可由進給輥之轉速度自行控制，每秒鐘進入速度約0.7公尺，第1次由右邊放進之麻株，移向左邊後，即可再由右邊放進第2次之麻株。

(6) 每次放進剝皮之麻株數，除麻莖大小有顯著差異者，須分別放進剝皮外，一般麻株均無需選別，可同時放進，一次放進之株數，大莖者以3~5支，小莖者以7~8支為宜。

(7) 供機械剝皮之黃麻鮮株，應隨刈倒隨剝皮，麻株刈倒後放置陽光下，不宜超過半天，在樹蔭下不宜超過1天，以免木質部分離不乾淨。剝取後之鮮皮，亦應儘速運往麻池浸練。

2. 試用成績：棉麻所C型動力採纖機剝取黃麻鮮皮之性能並與手工剝皮比較結果，示如下表

表3：黃麻鮮莖100公斤剝取鮮皮所需時間表

剝皮方法	使用人數			所需時間	工作效率	
	男	女	具計		時間×人數	指數
機械	2人	1人	3人	4分	12	1
手工	—	4人	4人	34分	136	11.3

表 4：黃麻鮮莖 100 公斤剝皮所需費用表

剝皮方法	使用人數			油料費	折舊費	修護費	合計	
	男工	女工	合計				金額	指數
機械	1.00元	0.17元	1.17元	0.23元	0.686元	0.447元	2,515元	44.4
手工	—	5.67	5.67	—	—	—	5.67	100.0

表 5：黃麻機械及手工剝皮之精洗率比較表

剝皮方法	鮮莖重量	鮮皮重量	精洗麻重量	精洗率	指數
機械	100 kg	43 kg	4.41 kg	4.41 %	107
手工	100	39	4.11	4.11	100

表 6：黃麻產地試用成績表

試用農戶數	供試面積	剝皮總時間	剝皮費用				平均每公頃所需		平均每公頃精洗麻產量
			工資	油料	其他什費	合計	時間	費用	
9戶	3.03公頃	109時35分	3,416元	457元	218元	4,091元	36時12分	1,356.77元	2,077公斤

由以上各表獲知，使用機械剝取黃麻鮮皮，與慣行之手工剝皮者比較，工作效率可提高約 11.3 倍，剝皮費用可節省 3/5 左右，且用手工剝皮時，在麻株分枝點以上之頂部鮮皮，幾已不能剝取而損失，如用機械時，可以將麻株從頭至尾幾可全部剝取，故其精洗率較手工者可提高 7%，尤其機械剝取之鮮皮，因經機械打過，故較易浸練，其浸練時間較手工剝取者可縮短 2~3 天，使麻株中梢部減少發生浸練過度之現象，以確保纖維拉力。在黃麻產地試用成績，平均每公頃生產精洗麻約 2,000 公斤之麻田，只需 36 小時 12 分鐘。每天可剝取黃麻面積約 25~30 公畝。按試用當地農戶出包剝皮工資，每公頃 3,000 元，若使用機械時僅 1,400 元，每公頃可節省剝皮費用 1,600 元以上，惟機械剝皮之鮮皮梢部，尚附有木質部碎片，洗織時需予注意除淨，致每頃須增加洗織人工 4~5 工。

本機在臺南縣下幾個鄉鎮試用結果，頗獲麻農之歡迎，已有鐵工廠自行仿造推銷，形成不推而廣之趨勢。

#### 四、結 論

(一) 黃麻剝皮機械之型式，以利用滾筒壓碎木質部後分離鮮皮之型式較仿照手工剝皮之型式為實用

(二) 日製東鐵式苧麻剝皮機及美製伯能特克 400 型麻皮清理機之兩種型式，試用於黃麻之剝皮結

果，前者之型式構造較簡單，造價便宜，使用及移動均方便，工作效率高，適宜本省農村環境使用。

(三) 影響黃麻剝皮性能之主要部份，一為進給輥之形狀與轉速，二為進給輥與迴轉機體之轉速比，前者之良否，影響纖維之損傷情形，而後者之適當與否，影響木質部之分離乾淨程度。機械製造者應予注意配合，以提高剝皮效用。

(四) 進給輥之形狀分三型，平面形者，不論其轉速之快慢均不能使鮮皮與木質分離，故不宜採用。深溝形者，其轉速以 100~125 r.p.m.，和迴轉機體之轉速比，以 1:5.5~1:6 為宜，轉速過快及轉速比過小均會傷及表面纖維，不宜採用。

(五) 淺溝形之進給輥，不論其轉速之快慢，或與迴轉機體之轉速比大小，均不會傷及纖維，且木質部之分離情形尚佳，宜以採用，但在生長過於乾旱田之黃麻或過於老化之黃麻，因木質部之分離欠佳，使用機械剝皮後，應再以手工協助，除淨木質部，然後浸練，以免影響洗織工作。

(六) 本研究試造之黃麻剝皮機械，定名為「棉麻所 C 型動力採織機」，採用淺溝形進給輥，每分鐘轉速為 150 次，迴轉機體之轉速，每分鐘 750 次，進給輥與迴轉機體之轉速比為 1:5，並為配合黃麻莖之性狀而設計迴轉機體與調節板之間隙，可作為左右邊不同距離之調節，以提高剝皮性能。

(七) 棉麻所 C 型動力採纖機，使用 5~7 匹馬力之引擎帶動，每台 3 人合作，剝取黃麻鮮莖 100 公斤所需時間為 4 分鐘，所費人工、油料、機械修護及折舊等費用為 2,215 元，與手工剝皮者比較，可提高工作效率 11.3 倍，節省剝皮費用約 3/5 左右，並可增加精洗率百分之 7，在產地試用結果，頗獲麻農之歡迎。

(八) 經機械剝取之鮮皮，應即運往浸練，浸水日數較手工剝皮者可縮短 2~3 天，洗麻時梢部附着之斷碎木質部，應注意除淨，以提高纖維品質。

### 五、誌 謝

本研究所用材料，大部份承農復會補助經費採購，剝皮機械之各部構造，對於剝皮性能之影響試驗部份之研究，獲國家長期科學委員會補助，又蒙前農復會技正馬逢周先生贈贈東織式苧麻剝皮機及伯能特克

400 型麻皮清理機供試用，本研究規劃進行期間，承臺南棉麻試驗分所所長季景元，給予鼓勵，賜予方便，文稿完成後，並親自校閱斧正乃使本研究得以順利完成，謹此一併致謝。

### 參 考 文 獻

- (1) 坂田英一(1954)苧麻(43-52頁)。日本植物纖維生產協會出版。
- (2) 張舉珊(1948)、工程材料。臺灣大學農學院農機專修班講義。
- (3) 梁桐，彭添松(1960)，臺灣省十一種農作物生產作業工時之調查研究：國立臺灣大學農學院農業工程系。
- (4) 胡長準(1963)臺灣之黃麻。臺灣銀行季刊第14卷第1期。臺灣銀行經濟研究室。
- (5) 臺灣省農業試驗所年報(1962、1963、1964、1965)臺灣省農業試驗所
- (6) 農機具試驗研究彙報(1965)臺灣省政府農林廳彙編。

### SUMMARY

Jute fiber is the essential raw material of gunny sacks. Retting is the method of jute fiber processing in the main countries of jute production, India and Pakistan. Since there is no sufficient water available for retting whole jute stem in Taiwan, the stripping of the bark from a jute stem have to be done first and then get the fiber by retting. The stripping of the bark of jute depends mainly on manual method in the Iland. It is not the economic way from the the standpoint of labor and time consuming, thus the cost of the products is increased. This is the reason why the mechanization of stripping should be studied. In view of this, the study has been conducted for several years by our station (F. C. E. S.) and a kind of jute processing machine, "F. C. E. S. Power Decorticator Type C" has been developed. A favorable result of this machine has been obtained throug field tests and an extension measure has been taken through demonstrations and field days in various districts. The results of the study of the machine are summarized as follows:

1. This machine consists of two parts, a pair of roller to crush pith and a stripping drum to split fresh barks from pith.

2. Tosen ramic decorticator of Japan and American Plantec medel 400 Brushing machine have benn used for trial by our station. The former one is more simple, cheap, easy operation and efficient than the later one. The Tosen decorticator is suitable for the needs of jute decortication by the local farmers.

3. There are two principal factors which influences the efficiency of jute decorticator. The one is the shape and r.p.m. of feed rollers and the other is the speed ratio of feed rollers and stripping drum. The former factor may influence the degree of fiber lose, and the later one may influence the degree of partition of bark from tylem part. We have to pay attention on those two factors to increase the efficiency of the decortication.

4. There are three types of roller, plain-round, slight-flute and deep-flute. No matter how the r.p.m. of the roller is high or low, the plain-round roller can not stripe the bark from xylem part, thus, it cannot be adopted for jute decortication. Around 100 to 125 r.p.m. is a suitable speed for deep-flute roller, and the speed ratio of the roller and the stripping drum is 1:5.5 to 1:6.0. Since the fiber on the surface will be damaged, neither over speed nor small speed ratio of the roller and the drum can be adopted.

5. The fiber will not be damaged by the slight-flute roller, no matter how the r.p.m. of the roller is high or low. Moreover the cleanness of bark from pith is good too. Hence this kind of roller can be adopted for the decorticator. However, in case of jute grown in very dry land, or of over-grown jute, the partition of xylem part may be not perfect, therefore the stripping procedure should be assisted in manual manner to clear out the xylem part. Thus, the processing of jute fiber may be continued without influencing the washing work of the fiber.

6. The jute decorticator developed under this study is named as "F. C. E. S. Power Decorticator Type C". A pair of slight-flute roller with 150 r.p.m. are used for this machine. The r.p.m. of stripping drum is 750. The r.p.m. ratio of the roller and the drum is 1:5. In order to improve the working capacity of the decorticator, there is a gape between the drum and plate adjustable in suit the size of harvested jute.

7. A 5-7 hp engine is used as a mover for the type C decorticator. The machine can be used for stripping about 100 kg fresh jute in 4 minutes by 3 men, and the cost for which is NT\$ 2,215 including labor fuel, repair and maintenance, and depreciation of the machine. Thus the working capacity of this machine is about 11.3 time of that by the conventional manual method, yet the cost may be reduced to about three-fifth. Besides that, the rate of retting fiber may be increase to the extent of 7%.

8. The fresh barks of jute should be retted in water promptly after they are stripped by the machine. The retting period may be shortened two or three days than the conventional method. In order to promote the quality of retting fibers, the crushed xylem part on the top of stem should be cleaned out in the time of washing fiber.

## 廣 宏 成 機 器 工 廠

經 理 凌 雲

地址：臺南成功路三三號之一

電話：三 一 二 五