

## 三久牌NEW PRO-120 型循環式穀物(稻穀)乾燥機

### 一、依據：

- (一) 行政院農業委員會78.11.29 (78) 農糧字第8020889A號公告『農機性能測定要點』。
- (二) 三久股份有限公司 83.7.23 三久字 019 號之申請書。

### 二、循環式穀物乾燥機性能測定方法及暫訂標準：

- (一) 適用範圍：本標準適用以燃油為熱源且對象物為稻穀或玉米粒之穀物乾燥機。
- (二) 採樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部(含)以之商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：
  - 1. 本機尺寸(長、寬、高、重量)及進料方式等。
  - 2. 該機使用馬達之廠牌型式、編號、功率、使用電壓、斷電裝置及安全防護設備等。
  - 3. 該機使用用燃燒器之廠牌型式、編號、所用燃料、點火方式、燃料供給方式、溫度調節範圍等。
  - 4. 該機使用送風機之廠牌型式、編號、迴轉數、額定馬力、額定風量及靜壓力等。
  - 5. 該機使用輸送器之廠牌形式及輸送能力等。

### (四) 測定項目與方法：

- 1. 以下項目之含水率(%)以濕基為基準，含水率之測定以使用紅外線水份測定器為準。
- 2. 穀物乾燥能量  
稻穀自含水率26%至平均含水率13%，玉米粒自22%至平均含水率13%之滿倉處理量，以乾燥後穀物重(公斤/小時)時示。作業時間包括乾燥時間、均化時間與穀物進出機體時間。
- 3. 重胴裂率
  - (1). 乾燥前後隨機抽樣至少5次，每次取100粒密封24小時後觀察，以粒數百分比表示重胴裂率。增加率以乾燥前後之重胴裂率差表示。
  - (2). 稻穀重胴裂：米粒胚乳發生裂縫、或裂痕一條貫穿全粒、或裂痕二條以上、或有縱向裂痕。
  - (3). 玉米粒重胴裂：玉米粒胚乳發生裂痕、或玉米粒裂痕長度達全粒一半以上者。
- 4. 作業性能

- (1). 乾燥前後抽取至少20個樣本，測量其含水率平均值和標準誤差。
- (2). 記錄乾燥前後進出穀物之時間。
- (3). 乾燥後每 2 小時抽樣測定穀物含水率、記錄穀物溫度、熱風溫度、大氣及排氣之溫度和相對濕度。
- (4). 記錄其所耗用人工。
5. 作業完成後量取耗油量，計算耗油率。
6. 作業完成後檢查乾燥機內部有無死角，並測定此類不流動穀物之重量及含水率。
7. 上述之測定工作需三重覆。

(五) 測定標準：

1. 乾燥性能

(1). 稻穀

- a. 平均乾燥速率：水份減低率每小時不得低於0.6%。
- b. 重胴裂增加率：不得高於 5%。
- c. 乾燥均勻度：在平均含水率達13%時，其樣本間含水率之標準偏差在 $\pm 1\%$ 以內，機體內部不得有死角和乾燥不均勻現象。
- d. 耗油率：乾燥每噸稻穀每單位水份減低率之平均耗油率應低於1.7公斤。

(2). 玉米粒

- a. 平均乾燥速率：水份減低率每小時不得低於0.6%。
- b. 重胴裂增加率：不得高於25%。
- c. 乾燥均勻度：同稻穀。
- d. 耗油率：乾燥每噸玉米粒每單位水份減低率之平均耗油率應低於2.0公斤。

2. 輸送穀物系統良好，不可有死角或阻塞現象。

三、三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機之測定機 的抽定和概要說明：

(一) 測定機之抽定：

本測定係自三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機之待測商品機三台(NO.94101, 94102, 94103)中隨機抽出一台(NO.94102)作為測定機。

(二) 測定機之概要說明：

此型乾燥機本機分為動力部、燃燒部、送風部、輸送部。利用煤油或高級柴油為燃料，以高壓放電點火，利用電磁幫浦供油，其最高

加熱量為高於外界溫度42<sup>3</sup>。利用5馬力之送風機，其風量為1.65M<sup>3</sup>/sec。其作業特點：

1. 該機具有電阻式水份計，可隨時得知內部流穀的當時含水率以預測乾燥時間。
2. 進料以中型提昇裝置，可使具有動力輸出裝置的散裝車直接輸入以省人力。

附表一為三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機主要規格。

#### 四、測定結果：

- (一) 此測定用穀物為蓬萊種水稻，性能項目之結果如附表二。
- (二) 連續作業中機械無異常故障，穀物輸送系統良好無死角或阻塞現象。

#### 五、討論與建議：

一、本次測定之性能測定結果與暫訂標準之比較如下：

項目 \ 比較項	暫訂標準	本次測定
平均乾燥率	大於0.6% / hr	0.74% / hr
重胴裂增加率	不得高於 5%	2.50%
乾燥均勻度	-1 1 %之間	-0.5 0.5%
耗 油 率	低於1.7 kg / 噸%	0.81(+ )kg/噸%

#### 六. 結 論

三久牌 NEW PRO-120 型循環式穀物乾燥機之作業性能符合『循環式穀物乾燥機性能測定方法及暫訂標準』。

表一、三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機主要規格

申請廠商：三久股份有限公司

廠商地址：霧峰鄉民生路396號

廠牌型式：三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機

測試機號：94102

主要規格：由廠商填寫經本所查驗

本	全 長 (mm)		3609		
	全 寬 (mm)		1941		
	全 高 (mm)		8577		
	重 量 (kg)		1350		
體	進 料	標稱重量 (kg)		12000	
		方 式		大漏斗入料	
馬	廠牌	型式	馬力	編號	用途
	由舜	EEC	1/3 HP	10251012	除 塵
	東力	G L	2 HP	939100177	均分, 提昇
	利茗	SV-A10	1/4 HP	199306088	落料控制
	東元	AEG F52	1/2 HP	M447160110	底部輸送
	東元	AEFF	5 HP	336076307	送風兼排濕
	合 計		8 $\frac{1}{12}$ Hp		
達	使 用 電 壓		三相, 220V, 60Hz		
	斷 電 裝 置		電磁開關		
	安全防護裝置		熱動電驛		
燃 燒 器	廠 牌 型 式		三久牌 SGB 15		
	編 號		NO.94102		
	所 用 燃 料		煤油或高級柴油		
	燃料供給, 點火方式		電磁幫浦, 高壓放電		
	溫度調整範圍		機外溫度 + 42		
送 風 機	廠 牌 型 式		三久牌 軸流式		
	直 徑		630 (m.m)		
	迴 轉 速		1,720 R.P.M.		
	額 定 風 量		1.65 M <sup>3</sup> / sec		
	靜 壓 力		25 mm / Aq		
提昇 器	廠 牌 型 式		三久牌 杓杯式		
	輸 送 能 力		12 Ton / hr		

表二、三久牌NEW PRO-120型循環式穀物乾燥機性能測定結果

測定重複別		第一次	第二次	第三次
測定日期		83.07.28~83.07.29	83.07.29~83.07.30	83.07.30~83.07.31
測定地點		台中縣霧峰鄉民生路396號		
測試品種		蓬萊種水稻		
穀重 (Kg)	進倉	12234	12543	12302
	出倉	9950	10330	10280
最初含水率 %	平均值	28.9	30.5	27.4
	標準差	0.52	0.47	0.81
最後含水率 %	平均值	12.8	13.0	12.9
	標準差	0.21	0.29	0.15
	標準偏差	+0.5 -0.3	+0.4 -0.5	+0.3 -0.2
作業情況	進倉時間	1小時18分	1小時27分	1小時18分
	乾燥時間	21小時10分	19小時20分	18小時40分
	出倉時間	00小時55分	00小時59分	00小時56分
	總時間	23小時23分	21小時46分	20小時54分
乾燥率% / hr		0.76	0.72	0.74
重胴裂增加率 %		2.6	2.4	2.5
殘留量 (kg)		15	16	13
耗油	量 (kg)	177.2	158.8	143.5
	率kg/T %	0.90(-)	0.73(+)	0.80(+)
附註				