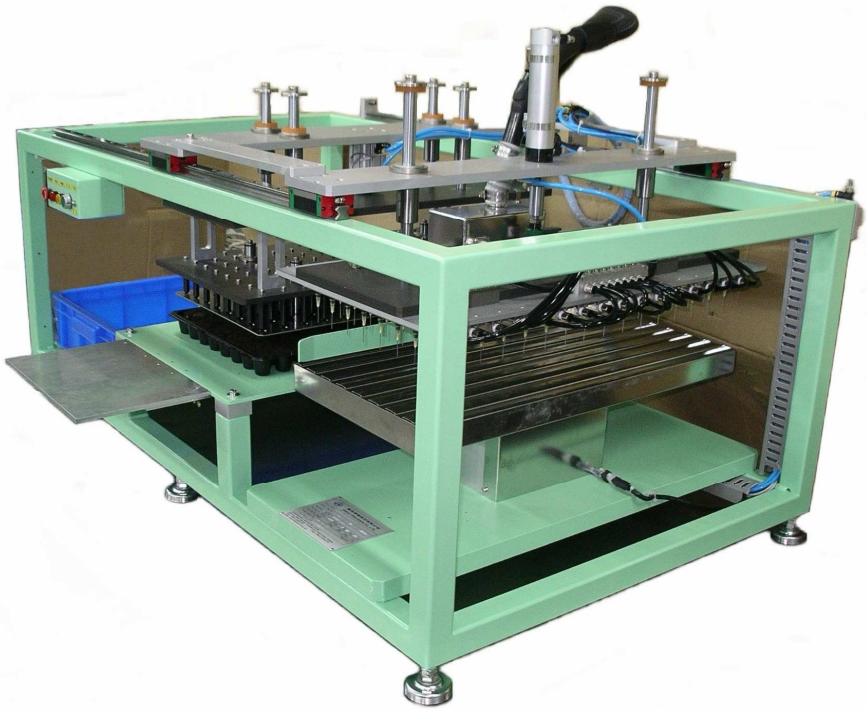
No.306

農機具性能測定報告

盛技牌 D387 型箱式育苗播種設施(結球白菜)



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十八年十一月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施性能測定報告

一、依據

(一)行政院農業委員會 96.2.13.（96）農糧字第 0961060160 號令修正之『農機性能測定要點』。

(二)盛技精密股份有限公司 98 年 10 月 26 日申請書。

二、箱式育苗播種設施性能測定方法與暫行基準

(一)適用範圍：本標準適用於箱式育苗用之撒播式或點播式播種設施。

(二)採　　樣:接受測試之測定機 (具) 需由廠商提供至少 3 部(含)以上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.該設施之尺寸 (長、寬、高)。

2.播種機構：

(1)撒播式播種設施：

a.所使用育苗箱之尺寸（長、寬、高）。

b.種子箱尺寸、播種方式、驅動方式、種子分配機構型式及尺寸。

(2)點播式播種設施：

a.所使用育苗箱之尺寸（長、寬、高）、格數（以橫 m×縱 n 表示）及每格之尺寸（長、寬、高）。

b.種子箱尺寸、播種方式、驅動方式、種子分配機構型式及尺寸。

3.其他配合之作業機構：

(1)育苗箱輸送機構。

(2)填土機構。

(3)箱土均平或壓實打孔機構。

(4)播種後撒水與覆土機構。

(5)積、排箱機構。

(6)其他附屬機構。

4.設施所使用之動力源型式、個數、個別之馬力與額定轉速以及整體控制方式。

(四)測定項目與方法：

1.本測定以廠商申請之標稱作物為準，標稱作物在兩種以上者以兩種作物為限，種子形狀不同者選球形與非球形各一種測試。

2.測試前量測種子含水率與千粒重，並記錄種子形狀。

3.每種種子連續播種 200 箱並記錄總作業時間，決定其作業速率，並隨機取樣 20 箱以分析每個育苗箱之播種量或每格之播種粒數，並重複兩次。

4.連續作業試驗以一次連續播種達八小時以上，並記錄總作業時間及機器運轉情形。

(五)暫行基準：

1.作業速率：達廠商標稱作業速率以上。

2.抽樣箱數之 90％皆須符合下述播種精度：

(1)撒播式播種設施，每箱種子使用量變異範圍介於±10％標稱播種量之間。

(2)點播式播種設施：

球形種子缺播率 6％以下，非球形種子缺播率 10％以下。

3.連續作業試驗中，設施機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總運轉時間之 10％以上。

三、盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施概要說明：

本次測定係自盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施之三台待測商品機（編號為 D387-001，D387-002，D387-003）中隨機抽出編號為 D387-003 號之商品機為測定機。

此型半自動箱式育苗播種設施包括真空吸力產生器、真空吸力負壓分配歧管與吸取頭、機架、軌道與控制設備等機件。

其作動方式為吸取頭在軌道上移動至種子槽上方定位後，吸取頭向下移動同時種子槽產生振動以將種子均勻散佈於槽內，當吸取頭到位吸取種子後上升，此時種子槽停止振動，數秒後吸取頭上升完畢再沿軌道移動至穴盤上方，之後下降放下種子完成播種作業。

於吸取頭向下移動以吸取種子之同時，穴盤上方之壓板及搓土棒同時下降，壓板輕壓穴盤以防介質或培養土擠出，搓土棒經壓板上圓形開口搓入穴盤介質內，形成直徑 10mm 深 15㎜ 圓孔，以備置放種子用。

本播種設施使用 128 孔(8×16)穴盤，以人工將穴盤推入定位，有定位感測繼電器，若穴盤未置於定位，則不會進行播種動作。

本機操作時需人工配合預先將穴盤填充介質，將穴盤推送至播種位置，當吸取頭放下種子完成播種後，再由人工取出穴盤，完成一次播種作業。

控制設備主要為控制各氣壓缸、吸力產生器之作動或停止及設定完成一次播種作業之時間，由可程式控制器調整控制。

四、**測定結果：**

(一)盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施主要規格如表一。

(二)盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施以結球白菜種子為測定材料，性能測定結果如表二。

(三)盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施連續作業試驗紀錄如表三。

五、**討論與建議：**

本次測定之性能測定結果與暫行基準之比較如下：

比較項 項目	暫 行 基 準	本 次 測 定
作業速率	廠商標稱 150 盤/小時	平　均 214 盤/小時
點播式播種設施缺播率	球形種子 6%以下	結球白菜種子 平均 0 %
播　種　精　度	90%以上	抽樣結果 100 %符合 缺播率 6%以下之規定

六、**結　　論：**

盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施之作業性能符合『箱式育苗播種設施性能測定方法及暫行基準』之規範。

表一、盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施主要規格

申請廠商：盛技精密股份有限公司　　廠商地址：台北縣土城市承天路 83-9 號

主要規格：由廠商填寫本所查驗　　測定機號：D387-003

主　機：　長×寬×高（cm）		132×93.5×74
控制箱：　寬×深×高（cm）		53×22×61
播種機構	育苗盤尺寸(長×寬×高)	60cm×30.5cm×3.5cm
	種子量（粒/盤）	128
	格　數（橫×縱）	8×16 共 128 格，縱橫間距 36mm
	格之大小(頂 x 底 x 高)	直徑 31mm x 直徑 22mm x 高 31mm
	播種方式	吸取置入式
	驅動方式	氣壓缸推拉
	分配型式	1 盤 128 孔/次
	直徑範圍	橫向移動、行程 40 cm
配合機構	育苗輸送機構	無
	填土機構	無
	鎮平機構	無
	打孔機構	氣壓缸驅動 128 支搓土棒
	撒水機構	無
	覆土機構	無
	積、排箱機構	無
	振動種子盤	長 59 cm×寬 30 cm×高 4 cm、共計 8 種子槽
作業速率（盤／人×小時）		214
其他機件	1.本育苗設施需 4~6 kg/cm^2 高壓空氣推動氣壓缸。 2.另需一台吸塵器(本次使用勳風牌 HF-3223 型吸塵器)以產生吸力吸附種子。	
備　註	用電量：播種設施主機每小時 212 瓦時，空壓機每小時 614 瓦時，共計每小時使用 826 瓦時電力。	

表二、盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施性能測定結果

<table>
<tr><td colspan="2">測　試　日　期</td><td colspan="10">98 年 11 月 11 日</td></tr>
<tr><td colspan="2">測　試　地　點</td><td colspan="10">台北縣土城市承天路 83-9 號</td></tr>
<tr><td colspan="2">作　業　人　數</td><td colspan="10">1 人置放及取出穴盤</td></tr>
<tr><td colspan="2">種 子 名 稱 與 形 狀</td><td colspan="10">結球白菜，球形</td></tr>
<tr><td colspan="2">種 子 含 水 率 (%)</td><td colspan="3">4.7</td><td colspan="3">5.1</td><td colspan="3">4.6</td><td colspan="1">平均：4.8</td></tr>
<tr><td colspan="2">千　粒　重 (g)</td><td colspan="3">2.62</td><td colspan="3">2.70</td><td colspan="3">2.63</td><td colspan="1">平均：2.65</td></tr>
<tr><td colspan="2">測　定　序　別</td><td colspan="5">（一）</td><td colspan="5">（二）</td></tr>
<tr><td colspan="2">作 業 能 力 (盤/小時)</td><td colspan="5">215</td><td colspan="5">213</td></tr>
<tr><td colspan="2">平 均 作 業 能 力 (盤/小時)</td><td colspan="10">214</td></tr>
<tr><td rowspan="6">缺 播 率 (%)</td><td rowspan="4">缺播穴格數 (隨機取樣 20 盤)</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>平均缺播率</td><td colspan="5">0 %</td><td colspan="5">0 %</td></tr>
<tr><td>總 平 均</td><td colspan="10">0 % (抽樣結果 100 %符合缺播率 6%以下規定)</td></tr>
<tr><td colspan="2">備 註</td><td colspan="10">本次測定吸取頭吸附 2 粒或 3 粒佔 0.74%</td></tr>
</table>

表三、盛技牌 D387 型半自動箱式育苗播種設施連續作業試驗結果

測　試　日　期	98 年 11 月 12 日
測　試　地　點	台北縣土城市承天路 83-9 號
種子名稱及形狀	結球白菜，球形
連續作業起迄時間	上午 8 時 40 分開始，下午 4 時 45 分結束
連續作業試驗時數	8 小時 05 分
異常故障情形	無