

# 秧苗箱田間輸送與卸取設備性能測定方法及暫行基準(TS71)

90.6.4 農糧字第 900127389 號(訂) 107.9.27 農授糧字第 1070239606 號(修)  
108.12.24 農授糧字第 1080255401 號(修) 111.10.31 農授糧字第 1110247732 號(修)  
112.5.31 農授糧字第 1120222394 號(修)

一、適用範圍：本基準適用於單一或兼具多功能之秧苗箱田間輸送設備與秧苗箱田間卸箱、取箱設備。

二、採 樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少 3 部商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。

三、調查項目：

(一) 本機部分：

1. 機體規格：全長、全寬、全高、重量及機身號碼等。
2. 軌道行走裝置車輪型式、規格與輪、軸距等。
3. 秧苗箱輸送裝置各段規格與角度等。
4. 卸箱、取箱裝置：規格、角度、作用型式、基本構造與調整方式等(人工卸取或無相關功能者免調查)。
5. 提升裝置之提升高度範圍。
6. 本機各部裝置使用電動機之廠牌型式、數量、額定功率及轉速、額定電壓、減速比，及變速方式與範圍等。
7. 本機作業程序之控制方式、使用控制器之廠牌型式。
8. 標稱作業能力及實際作業之操作人數、耗電功率(kW)。

(二) 單一功能田間輸送設備之配合作業機構(人工卸取或無相關功能者免調查)：秧苗箱卸取機載具型式、長度、移動控制方式與動力需求、供箱方式，秧苗箱輸送變速調整方式與範圍，以及秧苗箱之型式、規格與材質等。

(三) 試區狀況：試區地面狀況、設定之每畦長度、每畦排放列數與每列排放秧苗箱數等。

(四) 安全防護設施：本機各部裝置使用護蓋、安全斷電裝置及安全防護裝置等。

四、測定項目與方法：

(一) 作業能力及輸送成功率：

1. 具機械自動卸取功能者：卸箱與取箱各測定 3 次，每次卸下、拾取秧苗箱各 540 個(6 列 × 30 箱 × 3 小區)。測試用秧苗箱需含高度約 5cm 以上之秧苗，且以人工或自動方式供箱。測試時量測總作業時間並於測試過程中記錄秧苗箱輸送失敗數量，據以計算作業能力及輸送成功率。

輸送成功率=(1-失敗數量/全部輸送數量)×100(%)

2. 以人工卸取者：自貨車送下與田區送上秧苗箱各測定 3 次，每次 540 個秧苗箱。測試用秧苗箱需含高度約 5 cm 以上之秧苗，記錄人工卸取操作人數。測試時量測總作業時間並於測試過程中記錄秧苗箱輸送失敗數量，據以計算作業能力及輸送成功率。
  3. 具卸箱或取箱單一功能者：卸箱或取箱測定 3 次，每次卸下或拾取秧苗箱各 540 個(6 列 × 30 箱 × 3 小區)。測試用秧苗箱之秧苗高度需依實際作業需求，且以人工或自動方式供箱。測試時量測總作業時間據以計算作業能力。
- (二) 取箱成功率：於取箱測定過程中調查未拾取箱數，據以計算取箱成功率。

$$\text{取箱成功率}=(1-\text{未拾取箱數}/\text{總箱數})\times 100(\%)$$

- (三) 卸箱作業品質(人工卸取者免測)：測試中逐一排除並記錄卡箱次數，以利測定之順利進行，但不得人為更動已排放秧苗箱之位置，測試後調查秧苗箱重疊(最大重疊 3 cm 以下)數與前後秧苗箱間隙過大(最短間隙大於 5 cm)數，並按其相對於總卸箱數(540 個)之比率計算秧苗箱卡箱率、秧苗箱重疊率與秧苗箱間隙過大率。

$$\text{秧苗箱卡箱率}=(\text{卡箱次數}/\text{總卸箱數})\times 100(\%)$$

$$\text{秧苗箱重疊率}=(\text{秧苗箱重疊箱數}/\text{總卸箱數})\times 100(\%)$$

$$\text{秧苗箱間隙過大率}=(\text{秧苗箱間隙過大箱數}/\text{總卸箱數})\times 100(\%)$$

- (四) 連續作業試驗：連續進行卸取及輸送秧苗箱作業依標稱作業能力進行連續作業時間達 2 小時以上。

#### 五、暫行基準：

- (一) 作業能力達廠商標稱能力以上。
- (二) 輸送成功率需達 95% 以上。
- (三) 取箱成功率需達 90% 以上(人工卸取者不適用)。
- (四) 卸箱作業品質(人工卸取者不適用)：
  1. 秧苗箱卡箱率低於 5%。
  2. 秧苗箱重疊率低於 10%。
  3. 秧苗箱間隙過大率低於 10%。
- (五) 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之 10%，試驗後機械經檢查，不得有異常磨耗之現象。