

種子活力檢測技術介紹—Q2 種子活力測定法(二)

測試方法：

本儀器每次測試最多可放置 16 個測定盤，依測試種子大小有 24、48 及 96 孔等規格之測定盤可供選用。24 孔測定盤孔徑最大，適合放置玉米、瓜類、豆科等大粒種子，48 孔測定盤適合放置水稻、高粱、小麥等種子，96 孔測定盤孔徑最小，適合放置十字花科、茄科等小粒種子。此外，依種子外部型態需選用不同規格之測試管，例如：適用 48 孔測試管之種子，可依其外部型態差異選用 0.5ml、1.5ml 及 2.0ml 之不同規格測試管。

每測試管只放置單粒種子，為維持測試管內溼潤環境，置入種子前，測試管可添加洋菜膠或溼潤濾紙或直接加水，種子置入後鎖上測試管蓋，放置於測定盤上，隨後依不同作物種子設定測試條件(溫度、試驗時間、感測器偵測間隔時間...等)(圖 3)，設定後感測器會自動偵測測試管氧氣濃度。影響本儀器測試結果之因子如下：

1. 水分供給

主要方式有：1) 直接將水加入測試管，2) 測試管內放入濕潤濾紙，3) 先放入洋菜膠，待凝固後再放種子，不再添加水分，4) 種子預先進行浸潤處理等，其中以添加洋菜膠為宜，因可避免種子長時間浸水而缺氧，且因測試期間不可打開管蓋，洋菜膠較其他方式可維持

水分至試驗結束。一般洋菜膠濃度為 0.3~1.0%，若濃度太低易造成整粒種子進入洋菜膠而缺氧，若濃度太高造成胚根不易穿透洋菜膠而無法吸水。

2. 剩餘空間

測試管中扣除種子及洋菜膠容量，剩餘空間則為種子可利用之全部氧氣含量，當管內氧氣消耗殆盡，儀器會分析數值並轉換成氧氣消耗曲線。若剩餘空間過小，管內氧氣不足造成偵測數值不完全；若剩餘空間過大，為使能得完整氧氣消耗曲線，需花費較長測試時間。因此，須根據不同作物種子大小選擇適當的測試管規格，並配合調整洋菜膠容量。

3. 藥劑處理

一般種子經過調製包裝等各種處理後，其表面可能會攜帶微生物。為減少微生物影響氧氣含量偵測，需預先進行藥劑處理。藥劑處理主要方式有乾拌及浸種等。

4. 種子放置

種子放置方式需確保種子發芽時胚根能接觸到洋菜膠，進而吸收到水分。尤其水稻、玉米、瓜類等較大型種子放置時，需注意胚根突出端朝向洋菜膠。

5. 休眠處理

依據不同作物種子特性及發育狀態，有些種子在進行發芽試驗前需進行打破休眠之預前處理，惟經預前處理之種子內部生理生化已發生，甚至可能導致胚根突破種皮，造成無法偵測種子耗氧起始情況，因此進行 Q2 試驗之休眠種子需依休眠原因考慮是否予以休眠處理。

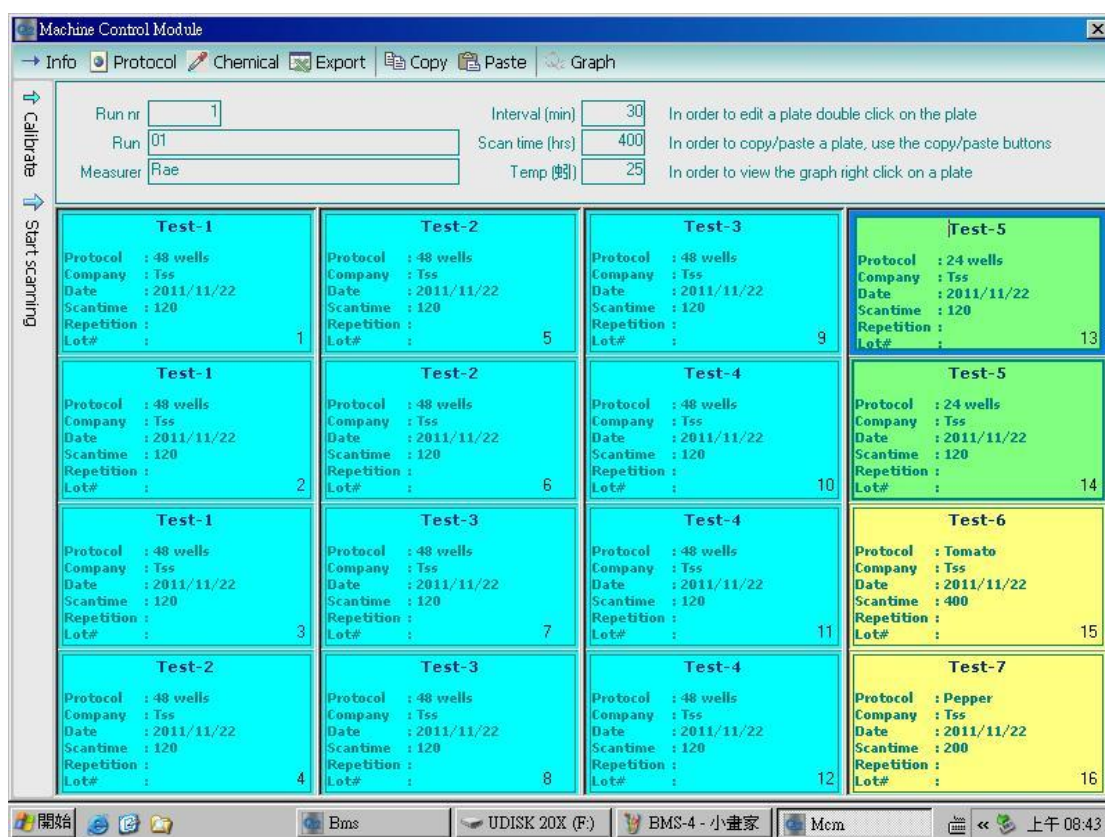


圖 3. Q2 分析軟體—16 盤測定盤，不同孔盤可用不同顏色區分