

蜂王漿採收機之介紹

吳 登 楨

前言

蜂王漿(蜂王乳)係工蜂下咽喉腺及大顎腺所分泌出的一種乳白色或淡黃色含、辣、澀與酸味的粘稠狀液體，有特殊芳香氣味，用來餵飼和培育蜂王，亦是女蜂產卵時不可或缺的食物，由於工蜂與蜂王均由同樣受精卵發育而來，而終生食用王漿的蜂王壽命比工蜂長達 10 倍以上，體重多 1.5 倍，蜂王每日可產 2000 卵，卵總重量幾乎與蜂王體重相近，可見蜂王漿是多麼神奇的東西，近代研究發現王漿的營養成份相當高，並含某些有益人體活性成份，被視為一高貴的健康食品。近十年來，臺灣的蜂王漿生產呈現不穩狀況，民國 81 年產量高達 322 公噸，隨後一路下滑，目前年產約 100 多公噸，使原先以蜂王漿為主要收入的養蜂經營型態改變為次要，銷售型態也由外銷轉變為內銷為主的型態。

蜂王漿機械採漿

蜂王漿生產過程可分為移蟲與取漿兩步驟，首先將幼蟲移入王杯內，經 3 日後(72 小時)，即行取漿；取漿時，先將王杯內的蜂王幼蟲夾除，然後再由王杯內挖出王漿，過程相當繁瑣，需時費工，一天工作常達 10 個小時以上，可謂相當辛勞。而蜂王漿價格由於受到中國大陸及泰國低價競爭，價格一直偏低，幾乎接近成本邊緣，嚴重影響蜂農生產蜂王漿意願。為使本省蜂業能繼續穩定的發展，如何減少人工，降低生產成本，提升蜂業競爭力，是刻不容緩的工作。有鑑於此，本場與農業試驗所在農委會、農林廳支持下，積極進行省工採漿機之研發，目前已完成各項初步試驗工作，並經多次改良，每次可操作 51 支王台條(17 群)，所需作業時間為 9.42 分，而人工採漿需 74.8 分，省工效果顯著。但為配合機械脫漿作業，所使用的王台條應改為塑膠製，且為可拆卸式，始能配合機械作業，本場近期內將辦理田間示範觀摩工作。

機械採漿作業方式

機器採漿可分為真空吸力取漿及離心脫漿兩種方式。真空吸力取漿時，由於幼蟲仍需先行夾除，所需人工仍多，且吸漿時吸頭與王杯的接觸角度大時，常有殘留不易完全吸除乾淨之缺點。離心式脫漿係利用脫水機離心原理，利用高轉速將王杯內的王漿甩脫出，如在中間加一轉籃來分離幼蟲，並設計能與王台條同步旋轉，則可省去夾蟲的步驟，使採漿效率更為提高；同時又因可一次多箱採收，更能符合本省養蜂的需求；由於在密閉筒內作業時間短，王漿框留滯在外時間短，更能有助提升王漿的衛生；又如多備一組王台條的話，在家裡採漿、移蟲都是可行的。

蜂王漿採收機構造

本試驗機器主要構造由動力源、機座、驅動軸系、集漿筒、王台條旋轉架、固定環、幼蟲分離網、筒蓋、括漿板等組成。

- 1.動力源：使用交流電電壓 110/220V . 1/2PS(額定轉速 1750 rpm)之馬達為動力。
- 2.機座：由厚度 5mm，外徑 400mm，不銹鋼板製成，具備四個支腳。
- 3.驅動軸系：由直徑 20mm、長度 640mm 之不銹鋼圓棒，6004zz 軸承、軸架、軸承座與驅動盤耳組成。
- 4.蜂王漿收集筒：由內徑 387mm、高度 620mm、厚度 1.5mm 之不銹鋼板組成，係供承接經旋轉分離之蜂王漿。
- 5.王台條旋轉架：外徑 275mm、高度 420mm，由上下兩端焊製 ㄩ 字型之固定夾及中空方環各 51 組與驅動孔組成，係供安放王台條及承接驅動軸系之動力。
- 6.固定環：由內徑 252~275mm、直徑 6mm 之不銹鋼圓棒組成，係用以固定王台條及蜂王幼蟲分離攔截網。
- 7.蜂王幼蟲分離攔截網：外徑 320mm，高度 436mm，由不銹鋼網組成，係用以承接蜂王幼蟲並分離王漿，幼蟲分離網網目 0.6~0.7mm。
- 8.筒蓋：係由厚度 1.5mm 之不銹鋼板製成，可防止蜂王漿向外飛濺並確保作業安全。
- 9.刮漿板：採漿作業完成後用以刮取蜂漿之刮板。