塑 膠 巢 礎 及 巢 房

陳保良

1930 年代位於德國北 Wolfenbuttel 的 Thie 蜂具公司，首先以鋁片製成巢礎，並經蜂蠟處理，讓蜂群接受建造巢房。二次大戰之後，塑膠製品大量使用，德國的 Dr.Framz Osterholzer 研製出全巢房的塑膠巢片，其後，許多研究人員，針對全巢房式、半深巢房式及巢礎式等不同型式與材質加以改良，均有不少成果，特簡介如下，以供參考。

一、全巢房塑膠巢片(plastic full-comb)

此種巢片德國的 Framz Osterholzer 博士所發明，並由 Reischl 公司製造，所以也稱“ Reischl ”全巢房塑膠巢片雖然可在此種巢片上產卵，但育幼情形不佳，後來把巢房底部以蜂蠟加以處理，已稍改善，但巢房歷經數代育幼之後，巢底的蜂蠟仍然很難清除；這種巢片可以重覆使用，唯需清除其繭皮。

Detroy 及 Owens（1974）指出塑膠巢可用於育幼及貯蜜，但兩年後他們也說明初使用的塑膠巢片，育幼效果並不如理想。至於材質則已知 EVA （乙膠－乙烯乙酸鹽）比 ABS（丙烯禒－丁二烯－苯乙烯）PPT（裝填滑石的聚丙烯）及 PP（聚丙烯）更容易變形。塑膠巢片的優點是經得起離蜜速度的衝擊，且使用後貯存，沒有蠟蛾為害之虞。

本省於 1 1984 年由省農林廳輔導業者製造全巢房塑膠巢片，目前作者亦以此種巢片進行試驗。其巢片長 42.9 公分，寬 20.9 公分，重約 950 公克，巢房的內徑 5.07±0.04 公分（範圍 5015　5.01 公分），工蜂巢房數目兩面加起來每平方公寸約為 746 個。初使用的塑膠巢片接受率稍差；蜂王產卵區域亦可佔滿整個巢片，產生雄蜂房數目甚少（平均巢片兩面共 16 個），在不適造脾期間，如欲增加巢片，使用這種全巢房巢片似屬有利。由於此等巢片較重，不便於蜂群管理工作；另該巢片頂樑上的溝槽，原素是供餵飼蜂群時盛裝糖漿用，但多數都被蜜蜂築造巢房，也造成管理上的困擾，是這種巢片的缺點。

二、半深巢房塑膠巢片(plastic half-comb)

「Schmidt 半深巢房塑膠巢片」於 1960 年以後由德國養蜂業者 Matthias Schmidt 所製造，這種巢片蜂群接受率低，初次使用時，蜂王產卵亦可產滿整個巢房，但僅有少數孵化為幼蟲，僅於第二及第三次育幼時，幼蟲區域才容易發生曲扭現象，兩側的巢房不一致，不宜用於育幼；此種半深巢房塑膠巢片，最適於採蜜期加繼箱之用。

三、塑膠巢礎 (Plastic foundation)

德人 Laeis 在 1953 年發表用聚苯之烯(polystyrene)製造巢礎，首開塑膠

巢礎研發之先河；目前已有多家蜂具公司，生產製造塑膠巢礎。作者 1990 年自 Peuma-comb 公司購得塑膠巢礎(Perma plastic foundation)，這種巢礎規格如下：長 42.9 公分，寬 20.3 公分，巢房內徑 5.33±0.11 公分（範圍 5.495.06 公分），其工蜂巢房數目兩面加起來平均約 790 個，為木質巢框，其巢礎外表經上蠟處理。Hiatt(1987) 試驗指出 Pirma-cob 的採蜜量比 Pierco 及 Duratlit 的採蜜量高；但初次使用 Perma-comb 時，蜂群的接受率最低。Perma-comb 的塑膠巢礎所組成的巢片，其重量與蠟巢片相當；然其使用巢框的寬度則略寬於蠟巢片，操作上不如後者便利。

養蜂人家都知道良好的巢礎，被蜂群接受及利用的效率均較高，更有助於蜂群發育、減少雄蜂的產生數量，對於蜂群管理而言，較有效率，也比較經濟。如果能研製出一種輕使、耐用且易被蜂群接受的塑膠巢片或巢礎，將可節省許多養蜂過程中的操作與勞力，這也是多數研究人員及養蜂業者的共同期望。