

重新檢討洋菇栽培方式

何銘樞

去年 8 月 13~27 日，在澳洲雪梨召開第十一屆國際洋菇科學會議，筆者有幸參加此會議，並在會後參觀澳洲洋菇栽培。所參觀的洋菇農場有 Elf. 公司、Glenian 公司、Melbourne 公司及 Daudy 洋菇農場公司等澳洲較具代表性的洋菇栽培場所，及堆肥供應公司。

澳洲的栽培方式共有 3 種

綜合澳洲洋菇栽培方式可分為：(一)箱式栽培法，(二)架式栽培法，及(三)塑膠袋栽培法 3 種方式。這些栽培方式都有其優劣點，簡單說明於后：

(一)箱式栽培法：是用堆肥裝在木箱內栽培洋菇的方法。此法盛裝堆肥於木箱內，整箱搬運堆肥，操作比較方便，栽培時可在後發酵室發酵消毒堆肥後，搬運至培育室下種培育菌絲，再搬入栽培室發菇採收。但木箱及搬運設備投資較大。

(二)架式栽培法：是用堆肥裝於木架、竹架或鐵架上栽培洋菇的方法。目前台灣栽培洋菇，利用塑膠菇舍竹架栽培者，就是屬於這種方法。但澳洲有家洋菇農場，是採用荷蘭所用的鐵架，活動鐵絲網菇床栽培方式。

此法所用堆肥後發酵、菌絲培育及採收工作，通常在同一菇舍內進行，不必每項操作而搬動堆肥。設備費用比木箱栽培法低，但盛裝堆肥及清理堆肥較費工，因此荷蘭專家改進，採用鐵絲網活動床方式，解決此項問題。

(三)塑膠袋栽培法：是用堆肥盛裝在 P E 塑膠袋內栽培洋菇的方法。此法有木箱栽培的方便，投資少，重量又輕。但一般統計，產量不如木箱栽培法，而且堆肥裝袋需要特種機械。

以上 3 種方法，在澳洲均有人採用，其實這些方法都是起源於歐洲，當澳洲洋菇栽培者，前往參觀回



Melbourne 洋菇場箱式栽培法

國後模仿的。

由以上可知洋菇栽培，目的同是在如何提高單位面積產量與品質，及降低生產成本，並盡量想簡化操作方法。但是採用的方式，可因地、因時、因人而有所改變與改進。

本省洋菇栽培方式的演進

1. 曾試過畦式栽培法：過去本省洋菇栽培，有人想要降低生產成本，而把洋菇種在田裡，像種植蔬菜一樣，把栽培用的堆肥，倒放在畦上，上面蓋塑膠布的隧道栽培洋菇，這種方法稱為畦式栽培法。但後來因無法解決病蟲害及管理上的問題，產量極差，而被淘汰。

2. 由草蓋菇舍演進為塑膠菇舍架式栽培：本省洋菇栽培菇舍，起先採用簡單草蓋菇舍，後來為了要進行採用後發酵、通風換氣、菇舍燻蒸、保溫保濕等新技術，而改用密閉式塑膠菇舍採用架式栽培法。

3. 箱式及架式活動鐵絲網菇床本省不適合：歐美洋菇栽培，開始時也採用畦式或架式栽培方法，但後來因工資的提高，及為了操作方便起見，而改為箱式

或架式活動鐵絲網菇床栽培方法。

本省曾經也有人考慮過，模仿上述栽培法，但是由於本省洋菇栽培期短，1年只有1季採收，及洋菇市場價格較低等原因，較大金額的投資，實在不適合於經濟原則。

然而菇農，因在材料、工資的提高而增加成本，及洋菇市價增加有限的情況下，對洋菇栽培的興趣普遍下降。如何求變，如何應付新環境，應該是當務之急。

荷蘭堆肥覆土由合作社供應

荷蘭的洋菇栽培，在歐洲算是小農栽培國家，每家菇農的栽培規模，均比英國、西德、法國為小，每家菇農，只擁有5~6棟洋菇舍，本身通常不具備堆肥製造設備及場所，堆肥來源，均依賴於在Ottersum堆肥供應合作社供應的堆肥。

堆肥合作社的堆肥製造，通常是由洋菇研究所的專家負責指導，因此，荷蘭菇農，大部分均樂於採購合作社所供應的堆肥，根據統計荷蘭有90%以上的菇農，所用的堆肥，出自此合作社。

除堆肥外，合作社也供應處理好的覆土材料。所以荷蘭菇農，只要懂得栽培時的管理，就有洋菇生產的保證，可說是輕鬆愉快地栽培洋菇。

澳洲也有供應堆肥的公司

反觀本省洋菇栽培，再小的菇農，都得自行製作堆肥，自行採購原料、切草、堆積、翻堆及場所準備等，實在很辛苦。另外，覆土的準備、挖土、調配、消毒等也不是單純工作。萬一堆肥作不好，覆土有病虫害或質地太差，將來洋菇產量可能不保險，甚至病虫害一來就前功盡棄，一無收成也不一定。

本次參觀澳洲洋菇栽培時，也參觀了當地的洋菇堆肥供應公司，這種菇農不容易做好，或不喜歡操作的工作，由私人公司或團體來辦理供應，似是可行的一條路。

我國洋菇生產事業的危機

1. 離不開副業性栽培：我國洋菇栽培，始自民國46年開始辦理計畫產銷，每年外銷洋菇罐頭，由15萬箱發展到年銷3~4百萬箱，譽為外銷數量第1位。

本省洋菇栽培方式，自草蓋菇舍竹架式栽培方式

，改進為密閉式塑膠菇舍竹架式栽培方法。但是始終離不開農民副業性栽培，利用本省冬天的較低溫時期，栽培洋菇1期，其他時間就不顧洋菇，而做水稻或其他農耕了。

2. 成本上漲超過菇價調整：依據調查資料，10年前本省中部工資，男工每工60元，女工45元。而目前男工每工400元，女工250元。10年前稻草每公斤0.70元，目前每公斤3元。工資提高6~7倍，稻草提高4~5倍。

然而10年前外銷洋菇收購價格，每公斤14.5元，目前收購價格24.5~25.5元，增加不到2倍。

3. 菇農栽培興趣減低：雖然有因綜合栽培技術的改進，單位面積產量自每坪的15公斤，提高到約36公斤，增加1~1.5倍，但是仍然無法彌補生產成本的提高，因而栽培洋菇的菇農，對洋菇栽培興趣，顯然不如過去那樣高昂。

何況本省栽培洋菇的農民，絕大多數是兼業性菇農，或就是副業性農民，在洋菇栽培無利潤時，很有可能大家失去興趣，而改行或改種其他作物，那時豈不是洋菇事業的危機！

應群策群力找出因應對策

歐美洋菇栽培，自溫室山洞內的畦式栽培，改進為空調室的木箱或鐵架式栽培，配合省力機械及新技術，可提高產量，又可節省成本，普遍為專業性周年洋菇栽培。

本省洋菇栽培自始至今，很少有大改變，始終是農民的副業性生產，但當我們面對菇農洋菇栽培利潤遞減，興趣逐年降低情況之下，似有必須群策群力，急速找出因應對策的必要。



——Melbourne洋菇場塑膠袋栽培法——