為台灣加油打氣專欄(146)菇類的栽培

李家同

 蘑菇和香菇都是我們常吃的食物，很少人知道其實所有的菇類都是一種微生物，這種微生物有幾個特性:(1)不動，(2)繁殖力強，(3)可以在不良的環境中生存。菇類是真菌(fungus)，酵母菌就是一種真菌。當然我們還有很多皮膚上的毛病是由真菌造成的。至於菇類，都是利用死掉的動植物，吸收其養分來長大。我們國家可以外銷菇類食物，當然我們並不是去田野中採取天然菇類，而是人工培養的。

 以香菇為例，要生長香菇先要培養一種孢子，孢子有一點像植物的種子。在實驗室裡先要將孢子培養好而且一部份要保存起來。培養孢子的步驟如下:

1. 將一個香菇的菇傘朝下，放在一個燒杯裡，下面放一張紙。
2. 香菇裡頭的孢子就會落下來，如果每1cc中有1000個孢子，我們就將這些孢子放在培養基裡。這個培養基通常叫做馬鈴薯培養基，裡面有馬鈴薯汁、葡萄糖和洋菜。
3. 孢子在培養基內就會生長出少量而小的菌絲，這就是我們常見的發芽動作。
4. 一部分的菌絲就要放到試管裡保存起來，其他的就要被送去產生香菇。

要大量的產生香菇，我們的做法是要利用一種太空包，太空包是台灣發明的，製造太空包的設備也是台灣製作的。太空包是一個塑膠的袋子，必須耐高溫也耐高壓，裡面有木屑、米糠、小麥麩皮、水和碳酸鈣。

太空包先要經過高溫高壓殺菌的處理，然後再加以冷卻至常溫。

冷卻到常溫以後，我們可以將香菇的菌絲放入太空包，這叫做接種。

一個月以後，就會有很多而且很大的菌絲。

菌絲如何成為香菇?有兩種做法，一種是利用日夜溫差大，如果天氣正好有這種條件，就可以天然地長出香菇。

如果沒有這種條件，就要在人工菇舍裡培養香菇。這種人工菇舍裡有溫度、濕度等等控制。

不僅僅是香菇，其他的菇類也都有不同的菇舍。

當我們把菌絲放到太空包時，其實需要一種載體，這種載體多半是木屑和小麥粒，這種載體是所謂的固態載體，有的時候我們也叫這種菌種為固態菌種。在台灣，新的方法是液態菌種，也就是菌絲放在液體內，這個液體裡面有葡萄糖、澱粉、玉米粉和酵母粉，這種液體和菌絲都放在發酵槽裡，菌絲會慢慢變成圓球體，如果每1cc有1000個圓球體，就可以放到太空包裡面去。這種液態菌種的培養方式可以大幅度縮短菌種製程。

我們應該知道我們國家的農業已經往科學化方向走去，農業也是需要很深的學問和很好的技術。以菇類的製作就可以看出農業和工業的區別越來越小，虧得我們國家有相當多的農業專家在不停地改良農業產品的製作，我們應該感謝他們。