

洋菇菇體太小的原因和補救方法

國立台灣大學
園藝系副教授 鄭 燮

洋菇菇體太小的原因，目前還不完全瞭解。今年美國發行的雜誌，有一篇文章討論這個問題。

發生小菇體的原因很多，首先有人想到氣候的影響，可是在美國目前使用的菇舍，多半有人工控制溫度的設備，而照樣發生這個問題，可見氣候對菇體太小的影響並不大。

其次容易想到的是菌種問題。但是如果要把菇體太小的罪過歸於菌種，必需看同一地區內同一菌種生產的是否都是小型菇？但調查結果又否定了這個原因。

另外一個可能的原因，是堆肥的營養狀態。可惜在這方面我們的瞭解還有限，例如要使番茄生長良好，必需供給足夠的養份，三要素要互相配合適當。如果把這原則引用到洋菇上也一樣：如果氮與磷充足，而鉀的供給量太少，則會影響菌絲對氮與磷吸收利用的能力，致使多量氮與磷不能供洋菇利用。

同時，堆肥中所含的營養份必需是洋菇能利用的性態，這就是堆肥材料需要堆積與後發酵的原因。可惜多半菇農未能瞭解這一點，在堆肥堆積時不十分注意操作，以致因為堆肥堆積不良，使洋菇缺少營養，引起小型菇。

如果分析堆肥的材料，例如稻草、馬糞和添加的肥料等所含營養成份足夠供給洋菇充分生長，但是如要將這些養份用適當堆積方法，使之發酵轉變成為洋菇能迅速吸收利用的狀態，就需要研究堆積堆肥時每一堆的大小、形狀、翻堆方法和後發酵的控制等技術，因為這一切過程都能影響材料的發酵，最後也必影響洋菇所能得到的養份。



鄭先生寬文

除此以外，有時洋菇菌絲吸收養份較慢，如果吸收養份的速度比菇體發育的速度慢，則必定產生小型菇。在美國有人發現用生長能力強的菌絲時，常常發生菇體太小的現象，就是這個緣故。有時發現第二個週期開始發生小型菇，必定是由於第一週期採收後菌絲吸收養份能力尚未恢復，致使第二週期發生小型菇。

另一個原因是菇舍的通氣情形，但是菇舍通氣不良的情形很容易判斷，因為通氣不良所生的菇體柄柄必定細長，菇傘很小。菇舍通氣時，在蓋土表面上方一、二寸地方通氣最好，可惜洋菇並不生長在這裏，它需要由蓋土中生出來，所以菇舍內應該有足够的通氣量，使蓋土內外都能通氣才對。

其他可能引起菇體太小的原因，是蓋土的時期。蓋土太晚可能引起菇體太小，這是一個值得深入研究的問題。



鄭先生寬文

洋菇下種方法要研究！

台灣鳳梨公司實驗中心主任 鄭寬文

洋菇的下種方法，因栽培環境和習慣不同而互有差異，但其最終目的則古今中外一致，要使洋菇菌絲迅速佈滿菇床之上堆肥，避免有害雜菌侵入，並促使提早採收。

歐美的菇農，目前普遍使用谷粒菌種。堆肥先經後發酵消毒後，按照下面方法將谷粒菌種下種：

- (1) 表面撒佈密蓋下種法：菇舍內需保持適當溫度。如能在上層蓋一薄層堆肥或紙張，因可防谷粒菌種乾燥，效果極佳。
- (2) 挖孔下種法：間隔數寸挖孔，裝入菌種。應注意使菌種與堆肥接觸。
- (3) 混合下種法：用密蓋下種法或挖孔下種法下種。七日後菌絲開始繁殖，活力較強，菌絲較多，即翻動堆肥與新發育菌絲混合。此法能幫助菌絲迅速佈滿堆肥，但宜在較冷氣溫進行。
- (4) 超級下種法：先以少量菌種播種在經

過後發酵而盛裝於木箱內之堆肥，經十日菌絲佈滿箱內堆肥，即將此一堆肥與其餘堆肥混合。此法亦宜在較冷氣溫使用。

(4) 活性繁殖菌絲下種法：前半部的步驟與超級下種法相同。但佈滿菌絲的堆肥，是用密蓋下種法或挖孔下種法下種。此法能增加菌絲與堆肥之接觸面，增強菌絲活力，氣溫稍高時亦可使用。

台灣鳳梨公司實驗中心，曾於上年度試驗比較各種洋菇下種方法的優劣，結果發現，試驗的各種下種方法都有提早洋菇採收期的效果，而同一種法當堆肥經過後發酵時，比未經後發酵者產量較高。

目前歐美菇農，多採用週年栽培，每年種四次，每次由堆肥上床算起至採收止，僅八十至九十日，同時除採菇外均採取機械一貫作業，既能提早洋菇採收期，提高單位面積產量，又能降低生產成本。台灣洋菇生產，每年僅有五、六個月，應研究如何利用如此短暫時間多收洋菇。此外如能縮短產期，當可減少壞蟲侵入菇體。