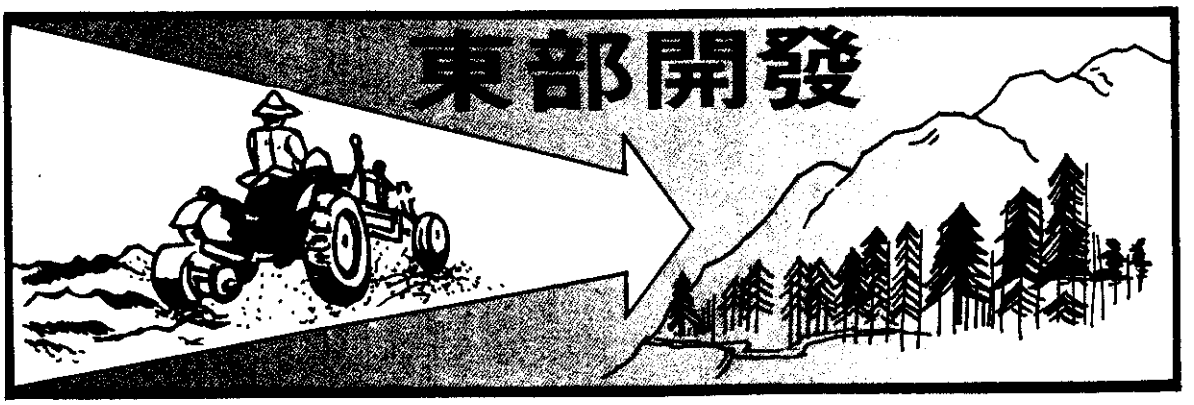


台東地區的洋菇生產

杜柏

台東的洋菇生產，處於極度特殊的環境。其中天然環境與人爲環境，均與西部各地區有顯著的差異。

天然條件的特殊性

台東地區洋菇生產的農家，均集中於台東狹谷的中央區；以關山、池上、鹿野等3鄉鎭爲最多，其他雖有栽培，但零星分散，不如這3個鄉鎭的集中。

由於是狹谷地形，受海洋的影响不大，反而受森林的影响。

洋菇是冬季產品，在此僅對冬季氣候加以分析研究。

分析氣候的方法有來自氣象局的直接測定法，與參考指示植物與指示農產品等的比較法2種。

現因測定資料不全，試以比較法爲分析的材料。

首先，我們看台東百香果生產的特殊性，來推論台東的氣候。百香果在中、北部，因爲冬季太冷，因此一年2收，即冬果無法收成。又在高屏地區，冬季氣溫適當，但夏季氣溫太高，因此夏果無法收成。反觀台東1年3收，夏、秋、冬均可收成，雖稱不上冬暖夏涼，但至少冬暖是可以肯定的。

再以番荔枝（俗稱釋迦）的生產。衆人皆知，番荔枝爲熱帶果樹，夏季產品，但全省各地，只有台東1年2收，而且冬季還有釋迦可收，在此又可以證明冬季氣溫之高。（但又不像熱帶地區的曼谷、雅加達、馬尼拉等沒有冬天。）際此有人必疑問，所謂不太冷一詞，太不科學，即以台北的11月間的氣溫爲例，即攝氏16～24度之間。

人爲因素的特殊性

台東地區的民俗頗爲特殊，農民純樸保守，換句話說，即是不求改進，現代化程度落後，但是回顧造成落後的因素是否台東縣民本身呢？或者台東農民自甘落後呢？當然因素不是單純，只可以說各種人爲因素所造成。以下幾點舉例說明。

1.接受技術訓練的機會太少：筆者當年在洋菇保護技術推廣教育時期，提到台東講習會，就有異常的恐怖感。即爲了1天2節講課，必須花費3～4天的時間，影响工作太多，單位主管也不太願意放人。又想到南廻公路的噪車，影响健康太大，到達台東已經精疲力盡，推廣教育也就大打折扣。如果記憶不錯，記得一年只有一次在台東講課機會。怎能達到一流水準呢？

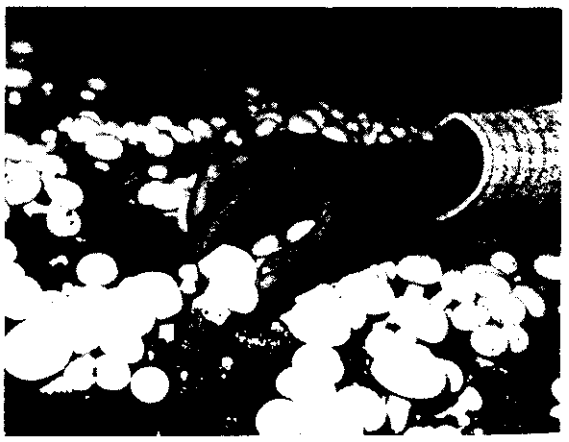
2.缺觀摩機會：以上提及受訓機會少，也許有人會抗議，西部各鄉鎭也是一年差不多一次，爲什麼人家可以，台東就不可以呢？這也難怪。因爲西部鄰近鄉鎭都栽培洋菇，栽培戶數又多，不僅菌種場爲爭取顧客，多加指導，農會指導員也形成競爭，在指導上發生困難就找鄰近農會的推廣股長商量，很多問題均在此商量中解決了。台東就不然，3個地區農會的推廣股長，並不見得專於洋菇，往往是3個人都同樣發生困難，此時苦於無人商量請教，又無處可觀摩。在此種情況下，只有一直停留在某一限度。

3.地區未開發，器材落後：上述的各項問題，多少關連到交通與地區開發的問題，而洋菇生產是技術

密集農業，略微有一點差錯，問題就牽涉到產量及品質頗巨，當然直接影響到收入問題。經營利潤低，求進步意願就隨之降低，於是形成惡性循環。爲了要挽救此種不良現象，必須配合專家、菌種場、加工廠、農會、生產者及相關業者的力量共同努力。

洋菇生產改善的對策

1.改善前發酵技術：洋菇栽培技術的奇妙處是一步接着一步，成爲一連串的技術環，若欲改善洋菇生



採菇（張宗藩 攝）

產，就必須全面檢討。而技術性的原則沒有改變，僅改變管制程度，產量與品質仍可大幅度提高。因此檢討須注意細節；任何一段小步驟，必須要求準確，將基本理論充分應用到實際經營上，才可達到目的。以下就將戶外堆肥製作上，常見的缺點列舉分述。

(1)稻草、化學肥料碳酸鈣的比例是否正確？推廣單位有推廣手册，比例是全省一律的。但稻草的重量往往會出差錯，例如運草車第1車與第2車所測的重量，可能就不同，往往會灌水增重，或鬆車增體積等，幾車下來就差很多，引起比例不準。

(2)肥料袋上均有註明有效成份的含量，因不同廠而不同，必須看成分量而重新計算用量，尤其過磷酸鈣及碳酸鈣的用量，必需特別注意。

(3)ＰＨ測定用紙必須與玻璃電極測定機校正，並習慣其變色程度及時間，才會得到正確的測定值。

(4)水的用量與通氣情況是互相關連的，必須求得協調點，而不是規定多少用量，如台東的冬季高溫乾旱，不可以西部及北部的用量作爲標準用量。

2.改善後發酵技術：前發酵固然重要，但萬一有若干小失誤，在後發酵時期還有機會補救。但後發酵失敗了，就全軍覆沒，無法挽救了。

因此後發酵乃是洋菇栽培成敗的決定性時期；後發酵成功，不僅可以提高產量，對於病虫害發生的機會也可以控制到最低限度，若再加上少許化學防治，產品中虫體含量偏高的問題，將因此段技術的運作，可解決大半。台東地區，若欲保存洋菇產業，須從後發酵技術的全面檢討着手。

茲將後發酵工作時，極易忽略的各項情形列舉於後。

(1)築床密度是否均勻：築床密度若不均勻，不僅影响蒸氣流通量的多寡，且使床溫不一致，影响發酵，又會影响事後覆土的不均勻，噴水量的調節不易，引發病虫害，因此區區築床小技，足足可以影响整體產量。

(2)後發酵開始時，噴進菇舍內者是否全是蒸氣：也許每個人都會答覆，當然會是蒸氣！但事實上不一定全是蒸氣。因爲鍋爐的壓力如果不足，常常會噴出水滴而不是蒸氣。若水滴太多，堆肥含水量就過多，好氣性發酵就受影响。

(3)蒸氣的循環情況是否良好：後發酵前的菇舍內，仍然有若干冷空氣，這些冷風若不設法排出，就會形成死角，有部份堆肥溫度無法達到標準，害虫的卵無法殺死，事後也易引來病害及雜菌。因此後發酵期間，菇舍的後面必須開牛尾窗，排除冷空氣。

(4)測溫度的溫度計是否正確：溫度計是測知溫度的工具，其準確度必須要求是中央標準局檢驗合格者，絕不可使用不正確的溫度計，以免後發酵溫度不够，使有益微生物無法培養，同時害虫又無法殺滅，事後孵化繁殖，造成產品中含虫的原因。

(5)新鮮空氣是否充足：新鮮空氣是好氣性菌、好熱性菌在繁殖上必須的物質，若供應不充足，發酵就無法良好。至於供應量的多少，必須參考發酵進行的程度來定；必須入菇舍內，同時會判別何者爲放射菌，何者爲轉化菌，以味道判斷細菌等等經驗。

環境衞生及防虫措施的改善

有害昆虫「蠓蠅」，大多棲身潛伏於附近雜木林以及牛舍、猪舍、養雞場等地，需盡力設法消除該虫潛伏地點，此乃減少虫體的最有效途徑。

因此，菇舍的建築地點必須要有週密的考慮，盡量避免上述各種可能有害虫棲居之處，同時窗口要設置60目的紗網，同時在紗網上及菇舍內外，加用一些以政府推廣的殺虫劑及施用方法（參考推廣手册），不可私自使用任何高毒性藥劑。