

如何發展洋菇栽培用的機械！

本省發展菇類事業，最初用以與國外業者競爭，最有利的條件，是工資低廉。再加以栽培設備簡易，所以成本低，使國外業者無法競爭。

但是，目前情形已有變化，與本省具有相同條件的國家很多，如韓國及東南亞一帶國家，甚至工資比本省更低，而本省近年因經濟繁榮，工資已經上漲許多。同時，歐美各國為了與低廉工資競爭，設計了許多機械，以代替昂貴的人工，而且機械操作栽培的產品，品質也較佳。

於是，本省的菇類事業，近者要與鄰近國家競爭工資與成本，遠者要與歐美國家的機械競爭效率與品質，困難情形可想而知了。所以，研究栽培洋菇用的機械，是十分需要的。

在國外已發展成爲商品的洋菇栽培機械，有翻堆機，裝箱、下種、蓋土及清箱工作全部適用的大型機械，蓋土材料粉碎與攪拌機，小型下種機，小型堆肥鑲壓機，噴霧澆水機，採收架及採收線機械，清床機，及各種類似工程上使用的車輛。這些機械，大半只能在大菇場使用，只有部分適合小菇場使用，因爲本省多爲小菇場，所以要想使用機械來幫忙洋菇栽培，只有自行設計製造一途了。

使用機械，雖然有減少工資支出，增加工作效率，與提高產品品質的優點，但也有缺點。

第一，投資額要提高，如果每年只栽培一次洋菇，而且面積不多，是否必要投下大量資金來購買機械，是最大的考慮因素。

其次，本省洋菇都是零星栽培，許多菇農強調家族工的配合，也必影響採用機械的機會。

但是最要緊的是，本省所用菇舍的結構，可能影響機械的操作。舉個例說，國外設計的下種機，能將麥粒菌種與堆肥充分混合

，使菌絲容易發育，本來是十分實用的一種機械，但因機械太重，本省菇舍中以竹材構成的床架不能承受，仍然無法採用。

又如小型採收的活動鐵架，在菇舍中難以靈活轉動，也因本省菇舍的頂架用竹材構成，無法裝設轉動鐵架而不能採用了。

以目前本省栽培洋菇的制度來看，我們可能採用的機械，約有切草機、翻堆機、下種機、噴霧澆水機、土壤粉碎機，及採收用具等。

其中，切草機與翻堆機目前已有產品，或由國外進口成品使用。土壤粉碎機已有產品，但採用尚不普遍。噴霧機也有產品，種植木耳或蠟姑者已有部分採用。下種機初步也已設計完畢，但並不理想。由此可知，要使用機械，尙有再加研究設計，與加強推廣的必要。

在設計上要注意幾項因素：

第一是安全性，尤其是切草機，高速轉動的刀要扣緊，且材料進口處應有安全護蓋，以防工作者不慎將手指，甚至手臂切斷。

第二要考慮價格。

第三是機械的體積、重量，與動力來源等，都應與實際環境配合。例如翻堆機，國外有設計完善的成品，但是只能用在大型菇場，本省因小菇農個別栽培的面積都不大，所以不能採用，如果設計一種體積較小，卻能將材料打散再混合的機械，就可廣泛採用。

下種機更應要求輕便，能將菌種與堆肥混合，才能達到效果。

採收用具較爲簡單，能保持產品優良品質及潔白的外觀，且不致擠壓菇體，就可以適用了。

但是要發展機械，在推廣制度上也應有所配合。例如翻堆機，設計小型簡單機械的目的，是在配合現行栽培制度

，如能集中多數菇農，推行共同堆製堆肥的辦法，則大型機械也能使用，而且效果更好。若能發展專業栽培，當更能發揮機械化操作的利益。

又如推廣使用下種機，以使用麥粒菌種較爲有利，如何在推廣制度上來配合，也是一個重要的課題。

洋菇栽培機械化的問題，目前已引起各方面的注意。但是，洋菇的研究者與生產者，對機械設計缺乏認識，而機械的設計者，對栽培技術也不十分了解。如何使他們互相配合，發展適用的機械，應是第一步的工作。然後再將推廣制度作適當配合，則可能有進展。否則，只能限於部分大菇農或工廠自營菇場來採用，永遠無法全面機械化。



洋菇堆肥製造