

大菇農用的蒸氣土壤消毒車

於是農林廳植物保護科就委託中部某鐵工場生產一部分國產土壤殺菌器，並在本省主要洋菇產地試用，結果成績都很好。

### 蒸氣消毒效果很好

蒸氣土壤消毒法的基本理論，仍然是想利用蒸氣的熱度，將覆土中所含的有害微生物殺死一部分，並能將有益的微生物留下來。

但是蒸氣與火焰在技術上的不同點，是由於較長時間的加熱，火焰加熱等於是進行脫水作用，蒸氣加熱等於是進行加水作用。

如何使覆土經過蒸氣處理後不致太濕？同時又可以加熱均勻，我又設計了兩個方法。

(1) 間接蒸氣土壤消毒法：此法很簡單，只要用鐵皮請焊工焊接一個漏斗，利用此漏斗將篩妥的土壤裝入直徑四寸的PE塑膠袋內，袋管的長度二尺半~三尺，兩端用繩子綁結，成爲一個大型

的香腸狀。

一一排列在菌床堆肥上，按照一般後發酵一樣的方式完成堆肥後發酵，此時袋管內的土壤，也同時完成加熱消毒處理。

因爲後發酵用的蒸氣鍋爐，土壤消毒的有效熱量，只能達到從表面算起十二公分的深度。

按此方法完成後發酵之後，仍然依照一般方式播種，此時菌床上尚有一條條的土袋，若對播種工作有妨礙，可以用手稍加滾動，照常播種。等菌絲漫延開了之後，用剪刀剪開PE袋，土壤自然散布在床上，再用木板或其他適當工具耙平、整床覆土工作即可輕易完成。

本項工作，在三峽鎮陳兩承先生（台北縣三峽鎮中埔里一一七之二號）的栽培舍進行實地試驗，結果洋菇增產甚多，陳先生認爲可行，以後一直施行本方法消毒土壤。

(2) 直接蒸氣消毒法：本方法是直接把蒸氣通入土壤內，在前面但提過，唯一的顧慮是由於長時間的加熱，等於進行加水作用，容易將土壤煮成糊狀。

爲避免此缺點，就需要在很短的時間內，加很高的溫度。

但短時間內加高溫所引起的連帶問題就是，因爲土壤間隙微小，加熱不容易均勻分配。如果這些問題無法克服，大規模栽培的農戶，就無法採用直接蒸氣消毒法。

所以需要爲大規模種植農戶設計高效率土壤消毒裝置。於是配合大型高壓鍋爐及台灣土製卡車，附架蒸氣分配管及自動倒土設備，並且將土壤處理完了之後，尚需要集中倒成一堆，用塑膠帆布覆蓋二~三天，目的是在使熱量能均勻分布在土壤的各個部分。

使用本方法消毒的土壤，雖然在產量上無顯著的差異，但可以預防很多種菌床上的雜菌，以及最可怕的細菌性褐痘病。用本方法處理過的土壤，特別在有洋菇褐痘病患病土壤的地區，病害預防效果特別良好。

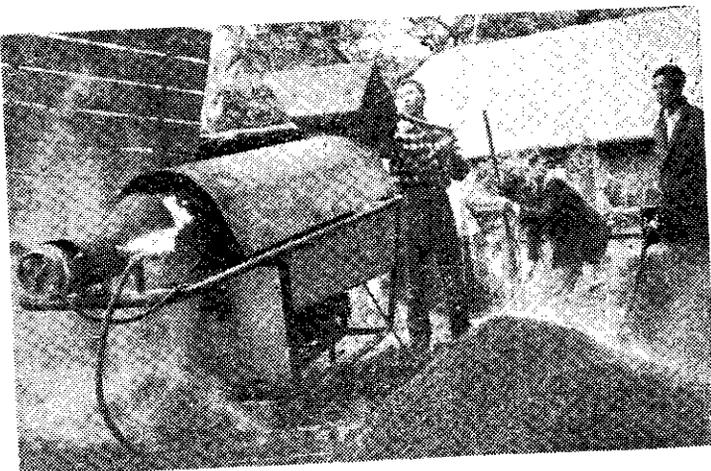
### 麻竹開花·不會傳染

取竹苗時，如從不同的竹園採取，可減少開花的機會。

(一) 麻竹竹叢附近排水不良，或每叢麻竹間距離過密，在連續幾天雨後，筍芽容易腐敗，必須在周圍開溝，注意排水。過密的竹園，可以砍除一部分竹枝或母竹，讓陽光能曬到竹叢間的空間，提高土壤表層的溫度，使地面水分蒸發增加。

(二) 新發麻竹葉變小和忽然產生很多形細長小筍，就是開花的預兆，掘除以後再另種新竹，不會傳染。開花不是因病菌傳染。

麻竹開花沒有很好的預防方法，採取竹苗時，如從不同的竹園採取，可減少開花的機會。



英國製土壤消毒機使用情形