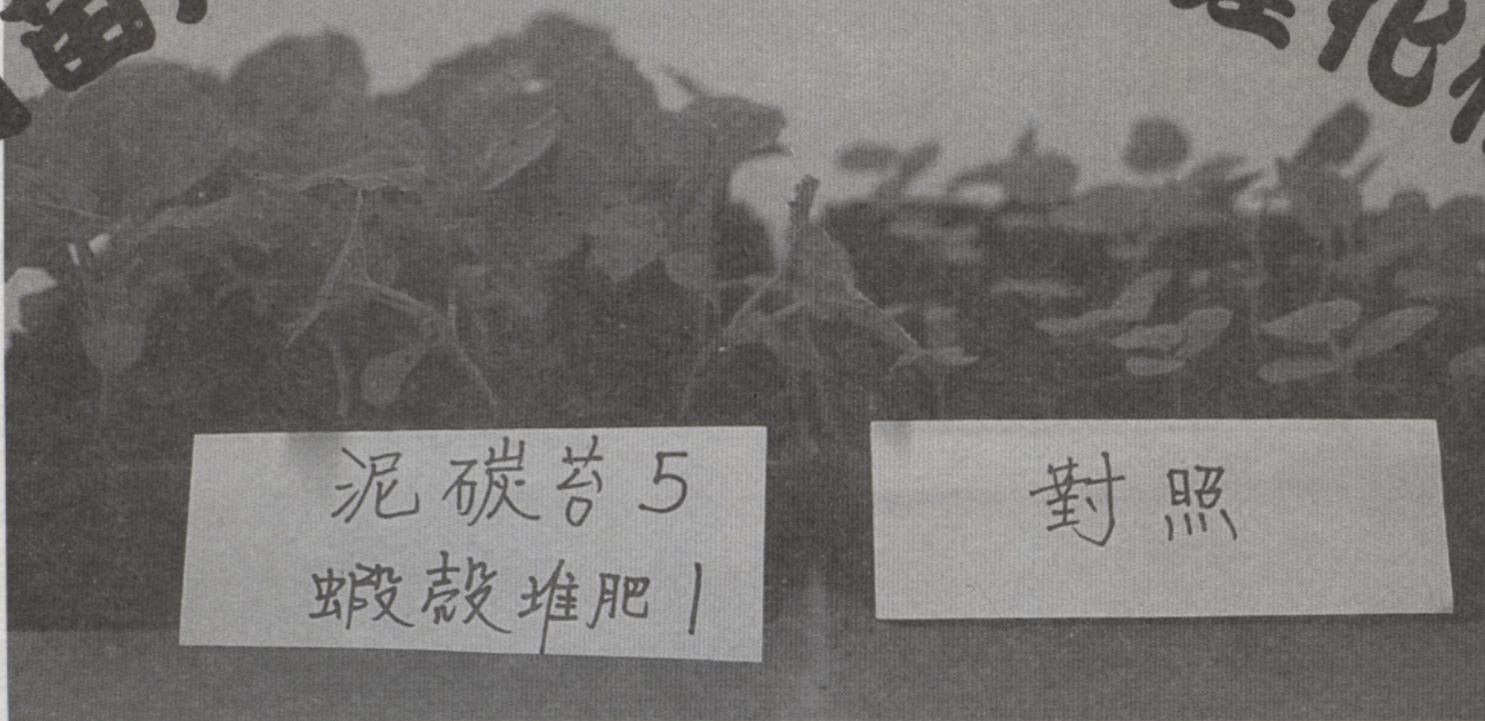


育苗介質之調製及其理化性



介質生物性對育苗之影響

近年來，傳統種苗生產事業，已因勞力缺乏及工資上漲，面臨急需轉型，以自動化為主的專業生產方式，日益增加。自動化作業的特色是：材料規格化、操作運輸方便、植株成活率高、成本降低、市場競爭力強。因此，種苗業者對介質品質的要求，將愈趨嚴格。

目前台灣市售介質，大多自國外進口，以泥炭苔為主，真珠石、矽石為輔。泥炭苔保水性、保肥力強，粒子穩定，質輕無毒，經簡單調製後，即具備根生長環境所需的各項條件，因此，頗受市場歡迎，然而泥炭苔終有用盡之時，許多輔助材料正與泥炭苔混合使用，完全替代性的材料仍在開發中。

鑑於進口介質成本較高，及考慮尋求替代性的介質，國內本土化介質的開發，刻不容緩。目前國內有許多有機廢

棄物，如禽畜糞尿、農水產廢棄物及加工廢棄物等正衝擊農業生產環境，其中大部分可回收利用，若能就地取材，選擇有用材料，調製成堆肥或優良介質，不僅可降低成本，增加產業競爭力，對環境保護亦有莫大助益。

依據本場研究，農業廢棄物之利用，最好的方式是製成良質堆肥再回歸土地，或者將堆肥調製成介質供業者使用。然而堆肥製造與育苗介質調製，兩者特性上有明顯差異，應先加以了解。首先，單一介質並非可適合所有作物，在不同管理下，相同介質也會產生不同結果。因此，介質的理化性質，容許在一定範圍內變動，以適應不同的要求。其次，育苗時幼苗根系在限制的穴盤生長，對環境的忍受性較弱，因此，調製介質需要較良好的物理、化學及生物特性，以適合苗株生育，分別說明如下：



1. 介質之物理性

首先，育苗介質的通氣性及保水性必須良好。因此，農業廢棄物在堆肥化之前，需先加以粉碎。依據試驗結果，在濕潤狀態下，粒徑大小與充氣孔隙度及有效含水量之關係分別如下：

粒徑大小	3-2 mm	2-0.6 mm	0.6-0.25 mm	0.25-0.1 mm	<0.1 mm
充氣孔隙度	67%	40%	28%	12%	4%
有效含水量	13%	28%	44%	56%	61%

即粒徑愈粗，通氣愈好而保水愈差，反之，粒徑愈細，則保水愈好而通氣愈差。由育苗試驗，顯示最理想的條件是，充氣孔隙度為10~50%，有效含水量至少20%，粒子穩定性高，可濕性強。

2. 介質之化學性

育苗介質的化學性質，以EC值及養分含量較為重要。常用堆肥的EC值及養分含量均偏高，應加以降低。經本場試驗結果，在堆肥製造過程中，選用低鹽材料，並調整水分及增加翻堆次數，可降低EC值及氮素含量，並可避免幼苗毒

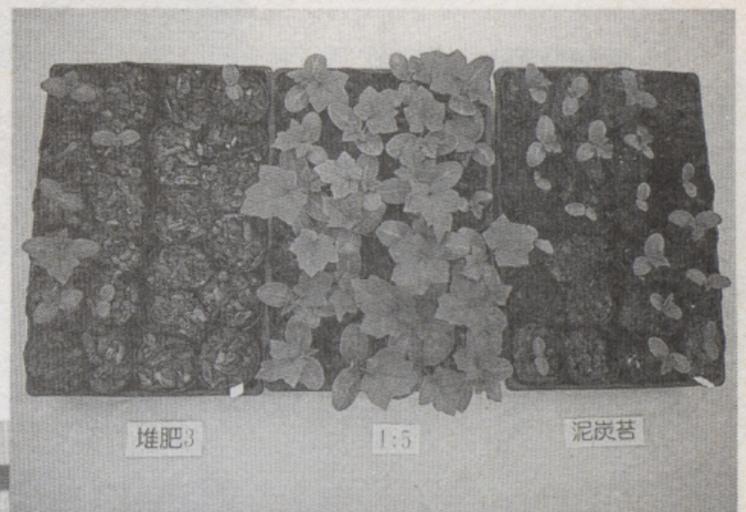
害或徒長現象。理想介質的化學性質是：含均衡的營養、緩衝力高、沒有毒物質、pH中性、EC值0.2~1.1ms/cm，CEC值0.05~0.1m.e/ml。

3. 介質之生物性

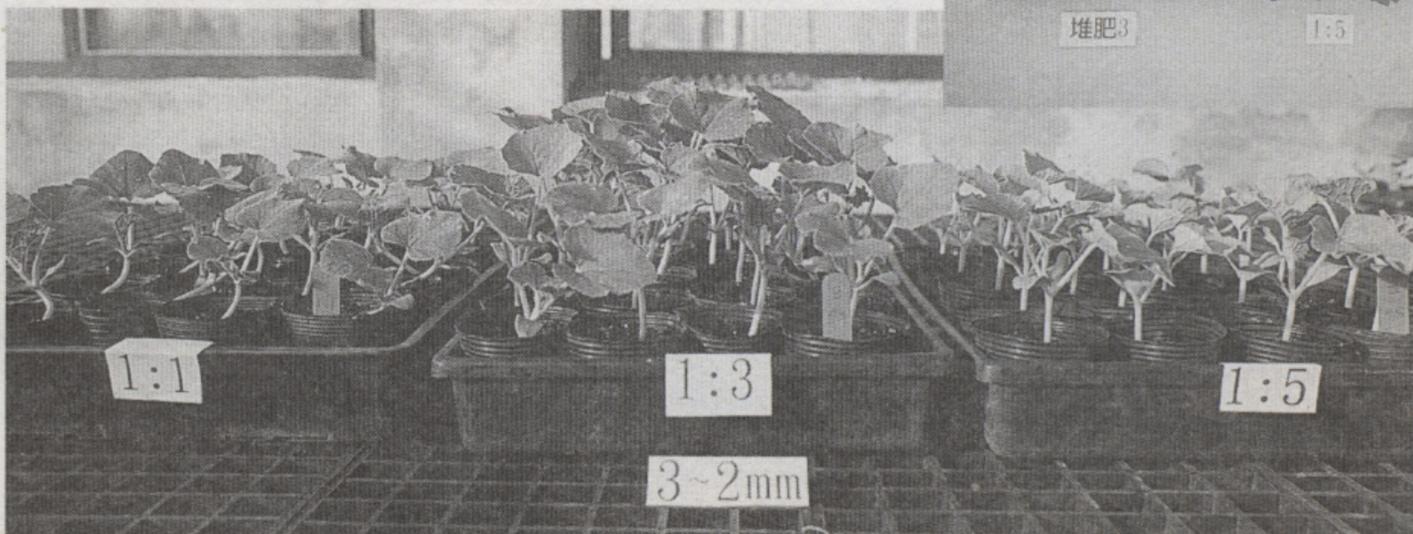
經由堆肥調製的育苗介質，富含可溶性有機碳源，適合各種有益微生物增殖。據本場試驗，接種有益微生物於含堆肥的育苗介質中，幼苗生長極明顯增加，而純泥炭介質幾乎沒有反應，說明介質具生物性之重要性。理想介質的生物性是：含有益微生物，不含有害有機體。



↑ 農業廢棄物再利用



↑ 介質化學性質對育苗之影響



↑ 介質物理性質對育苗之影響