



# 農家自給肥料的利用

王銀波

農家自給肥料包括堆厩肥、綠肥、糞尿肥料、草木灰等，是農家自己農場內，可以生產的物質或農場內的廢物，不需開錢去購買。這些肥料是我們的祖先栽培作物時，最早施用的唯一肥料。到了近年，雖然化學肥料非常發達，而且普遍地使用，但農家自給肥料仍然很重要。

## 堆厩肥成分多

堆厩肥不但含有作物生長所需的氮磷鉀三要素，同時含有作物生長時所需的其他各種營養分，因此，在最近認為應該施用的矽與鎂，甚至微量元素，施用堆厩肥時均可補充。

一般而言，厩肥的肥料成分較堆肥高。堆肥含氮素(N) 0.45%，磷素(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0.113%，鉀素(K<sub>2</sub>O) 0.08%。厩肥成分氮(N) 0.54%，磷(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0.111%，鉀(K<sub>2</sub>O) 0.58%。

堆厩肥是自給肥料中，最能夠增加土壤腐質的肥料，可使土壤鬆軟，增加團粒構造，促進土壤的保水力與保肥力，使土壤耕作容易，作物的根生長良好，在傾斜地能夠防止土壤的侵蝕，增加作物產量。此外，施用堆厩肥，可使土壤微生物活動旺盛，增加耐水性團粒，這種作用尤以新鮮的有機物更大。

為什麼我們不直接使用製造堆厩肥的材料呢？直接使用製造堆厩肥的材料如葉桿、落葉、雜草，雖然最後仍可得到堆厩肥的一切好處，尤其是促進團粒的形成，效果更好。

但因有下列缺點或危險性，所以為了安全，常

，易引起作物氮素缺乏現象。

(2) 分解時放出的有害氣體及有機酸，影響種子發芽及根的伸長。

(3) 會由這些材料，帶入病原菌、害虫及雜草種子。

(4) 容積大，搬運不便，且肥料成分的供應慢。

堆厩肥一般做基肥施用，在黏質土壤或種植前使用時，以較腐熟者較好。若在冬季或長年作物(如果樹)及沙質土壤使用時，未完全腐熟者也可達到良好的效果。在水田做基肥使用時，一分地以一、一〇〇公斤最好。排水不良的田地，應用完全腐熟的。排水良好者，以中熱程度的即可。

在旱田應施在側下方或全面施用。沖積土的旱作或水田裡作，可在種子上覆蓋，以中部小麥為例，一分地的用量不可超過七五〇公斤，超過部分不能做覆蓋。

一般堆厩肥必於使用前運至田間，立即犁入土中，且在黃昏或陰天施用，可減少氮素的損失。未完全腐熟的堆厩肥，施用期間應提早，施用不可過深。

## 綠肥容易分解

綠肥是以綠色植物直接犁入田中作為肥料者，一般綠肥植物體碳素率不高，容易分解，但生成腐植質量較堆厩肥少。常用的綠肥作物，在本省平地種植者有田菁、紫雲英、大菜、太陽麻、虎爪豆、大豆。山坡地有羽扇豆、山株兒豆、熱帶葛藤。高山地區以白三葉草為多。

綠肥作物可分為豆科與非豆科兩大類，豆科較

非豆科的效果好，因為豆科綠肥有下列優點：

(1) 分解容易，肥效高。

(2) 可以固定空中氮素，對其他養分的吸收力也高。

(3) 可以吸收、保持土壤養分，並可使深層的養分上升至表層。

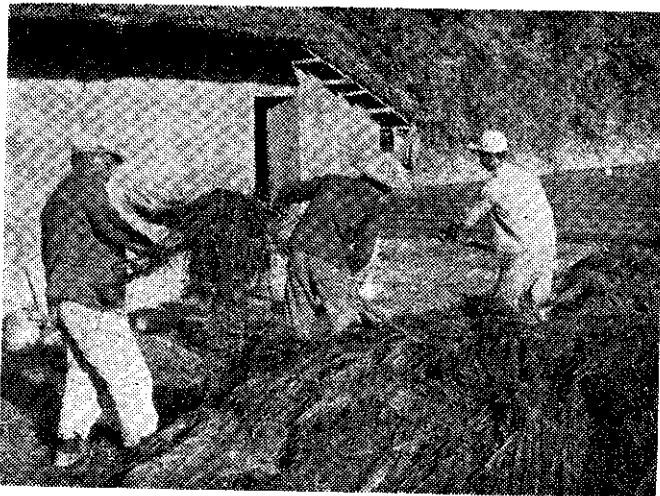
(4) 可改良表土及底土的理化性質，增加腐植質，使地力提高。

(5) 生長迅速，而且容易繁茂，刈取期適當，種子易得。

(6) 與主作物性質不同，可以輪作。

(7) 多數可適合許多不同的氣候。

綠肥的利用，開花前後刈取時，對收量、成分及分解速度均有利。最好能夠作為家畜的飼料，經家畜消化利用後，排出糞尿再做成堆肥或厩肥，為最經濟有利的方法。



農家製造堆肥

但為節省勞力，都直接做肥料摺入土中。用量水田一分地約一、五〇〇公斤為標準，不可超過二、〇〇〇公斤。於插秧前二週施入，在整地時摺入土中二、三寸，馬上灌水，可避免氮素的損失。

施用較多量時，施用時間應提早一週，且應將綠肥晒一天，使水分減少四分之一至五分之一，分解緩和而安全。

旱地施用綠肥，應在刈取後以新鮮狀態摺入土中做基肥，每分地可增至二、三千公斤。旱作缺水，分解速度較緩，同時分解量較少，可施氮素化肥補充作物氮素的不足，同時可促進綠肥分解。

為促進綠肥的分解，同時中和綠肥分解時所生成的有害有機酸，應施用肥料石灰，施用量為綠肥用量的五〇%，在旱作時更好。在種植綠肥之地施用綠肥，應注意地下部分尚留有地上刈取部一半量的氮素，施用量應減少。

### 糞尿須先腐熟

新鮮的人糞尿，因含有二〇%的尿素，及一・五%可溶性塩類（包括一%食塩在內），因此直接使

用或稀釋三、四倍在水田使用，對作物尚有害。

人糞尿中時含有傳染病菌或有寄生虫卵，對人會有傳染的危險，生食的蔬菜最好不要施用。因此新鮮人糞尿應經充分腐熟後才使用，最好再製造成堆肥後，更安全可靠。

人糞尿的成分，含氮素(N)〇・五〇・七〇，磷素(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)〇・一〇・一三，鉀素(K<sub>2</sub>O)〇・二〇・三〇，此外還含有少量的鈣、鎂、砂，為一種速效性肥料，能適合各種土壤及多數作物。

人糞尿雖是有機肥料，但所含有機質只有三〇%，施用後無法增加土壤腐植質含量。相反地，多量連續使用人糞尿，易使土壤成爲酸性及土壤物理性變爲惡劣，影响耕作及作物的生長。

為避免這種缺點，可在這種土壤適量施用石灰中和酸度，同時施用堆厩肥即可恢復地力。

人糞尿的使用，應把它腐熟後加水二、三倍使用，因人糞尿含氮較多，是一種速效性氮肥。因此施用時應按作物需要同時補充磷鉀肥。

在旱田施用時，應分二、三次施用，施後覆土，不可與種子直接接觸。

在稻田做基肥使用時，應在灌水前施用並與土壤混合，可排水的稻田，應在排水後施用。

每分地基肥用量，稻田四〇〇~五〇〇公斤，麥類五〇〇~七〇〇公斤，蔬菜七〇〇~一、〇〇〇公斤為限。麥類追肥以四〇〇公斤左右較好，施用前注意不可與碱性肥料混合，以避免氮素損失。

不喜歡氯化物的作物如烟草，馬鈴薯等作物，應避免使用，但却是棉、麻等纖維作物的良好肥料。

### 草木灰含鉀高

農家大都以植物體做主要燃料，所餘下的殘灰是一良好的鉀素肥料。農村內最多的是草木灰、稻葉灰及稻壳灰，所含鉀素(K<sub>2</sub>O)成分分別為草木灰七・五四%，稻葉灰九・六三%，稻壳灰四・〇五%，垃圾灰所含成分較低，含鉀素只有二・一六%。

這些灰類肥料，除了所含速效性鉀素外，尚含有少量磷素及較多的鈣素與矽酸，有時因燃燒不完全的關係，還剩下一些有機物（垃圾灰很少），都是對土壤有用的成分，可以提高地力。

灰類肥料施用於任何作物均可，對豆科植物、根菜類、菸草等效果特好，並且因含多量鈣素，對酸性土壤的改良有效。

灰類肥料呈碱性，若與硫酸銨、硝酸銨等鉀態氮肥混合，易引起氮素損失，不能混合。施用時，做基肥、追肥均可。

做基肥使用時，因是碱性肥料，對幼芽幼根有害，不能直接接觸，宜在播種或移植前施用。因灰類肥料幾乎不含氮，含磷少，使用時最好補充氮磷肥料。

灰類肥料對魚肥及油粕類肥料有促進分解的效用，混合使用時可增進肥效。有時灰類肥料尚有除草的效果。

因灰類肥料受生產量的限制，無法把作物所需鉀素成分，全部供應，一般每分地施用七五公斤左右較多，不足的鉀素以化學鉀肥、氯化鉀或硫酸鉀補充。

如有充足的來源，對一些作物也可加倍量施用，對土壤與作物不至形成很大的影响。



紅甘蔗採收(重振攝)

