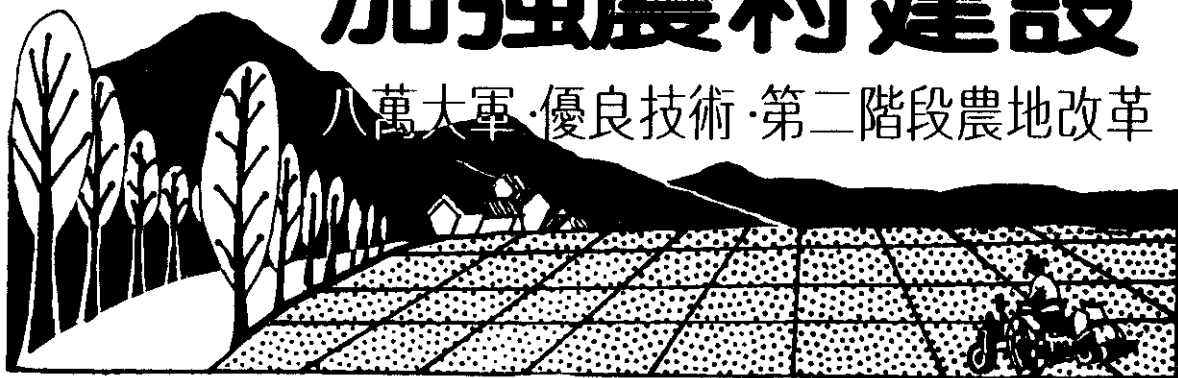


加強農村建設

八萬大軍·優良技術·第二階段農地改革



有機肥料的種類與成分 謝慶芳

(續上期)

屠宰場殘渣因為都是動物性的，所以鉀的含量很少，而氮的含量特別高。一些由骨角類製成者如骨粉、角粉、魚粉等，則除了含有多量的氮素之外，更含有特別高的磷。另有一些如血類和蹄類，多數只含氮素而磷鉀很少。

所以屠宰場殘渣為一種良好的有機性氮肥，及磷肥的來源，如能善加利用，對地力的保養也很有幫助，但要注意另外補充鉀肥或磷鉀肥。



作物殘株稻草

另有一種製革剩下的碎皮，經過加工製成的牛皮粉，因含有大量的鉻或錳，對作物和人體健康都有不良影響，不可以當做肥料使用。屠宰場殘渣肥料成分如表 4。



油粕類的氮磷鉀含量相當高，為一種良好的有機肥料。但氮素含量較為偏高，適合於葉菜類和幼小果樹，需要促進枝葉生長的時候使用。已經成長的果樹用量不宜太多，一般用量每分地約 300 公斤，並需另外補充磷鉀肥料，如果用量太多，枝葉容易徒長。但其中茶實粕和米糠的氮素含量較低，用量可以較多。油粕類的肥料成分如表 5。

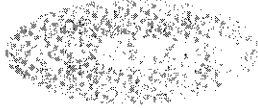


一般作物殘株因為碳氮比較大，施到土壤之後，不但分解速度較為緩慢，而且會誘發土壤中的微生物，與作物競爭土壤中的氮素。在排水較差的土壤，則更易引起沼氣及硫化氫的毒害，使作物根部受到傷害。所以最好做成堆肥後使用較佳。

但稻草常於收割時即同時切碎，不久即整地插秧，由於初期發酵腐爛產生有毒氣體，如沼氣、硫化氫等，而傷害水稻根部。所以最好於插秧前 30 天即予掩埋，讓它發酵後再插秧。

作物殘株也因作物種類不同，而肥料成分也稍有差異。一般來說，豆科或茄科（如菸草）的氮素含量都較高，分解速度較快。禾本科作物的殘株氮素含量較低，分解速度較慢。

穀殼因為不會有劇烈的發酵現象，施下讓它吸水沉澱之後，即可整地插秧。由於穀殼另外含有多量矽酸，可以增進水稻的抗倒伏及抗病性，所以是一種最理想的稻田有機肥料。一般作物殘株的化學成分如表6。



綠肥作物因為多數屬於豆科，碳氮比較小，分解速度較快，多數於施下後10天左右，即可劇烈發酵完畢，插秧或種植其他作物已經不會受到影響。所以綠肥作物可於插秧或種植作物前10天，直接掩埋於土中供做有機肥料。

施用綠肥作物時，應視施用量的多寡，而減少20~30%的氮素化學肥料，以免因氮素過多而引起倒伏，但磷鉀化學肥料仍以照常供應為宜。

栽培綠肥作物，以選擇產量高，栽培容易，不會影響目的作物生長為原則。平地夏季，以種植田菁及太陽麻最理想。冬季中南部，可以種植埃及三葉草、豌豆、及油菜等。中北部土壤強酸性地區，可以種植紫雲英、黃花羽扇豆（魯冰）、埃及三葉草、及油菜等。



綠肥作物印度田菁

山地夏季可以種植薩爾瓦多銀合歡、賽芻豆、琉球大豆、豌豆等。銀合歡可以採取再生方法，讓它生長到相當高度後，從地面上12公分處切斷，任它放置3~4天，使葉片自然脫落後，收集葉片做肥料，枝幹則做燃料用。然後再施下磷鉀肥料，經過一段時間之後又可以再割取。

有些人擔心在果園種植豆科覆蓋綠肥作物，會產生紅蜘蛛類為害時，只好種植百喜草。百喜草雖有良好的水土保持效果，但稍微會與果樹競爭養分，只要酌量增施化學肥料即可。另外平地可以種植的冬季綠肥作物如紫雲英、魯冰、埃及三葉草、豌豆、油菜等，山地也可以種植。綠肥作物的肥料成分如表7。

表5 各種油粕的肥料成分(%)

項 目	粗脂肪	氮 (%)	磷 酞	氧化鉀	鈉	鈣	鎂	鐵 (ppm)	錳	鋅	銅
菜子粕	—	4.89	2.27	1.07	—	—	—	—	—	—	—
棉實粕	—	5.68	2.63	1.69	—	—	—	—	—	—	—
花生粕	8.53	6.55	1.33	1.00	—	—	—	—	—	—	—
蓖麻子粕	6.08	4.98	2.06	1.90	—	—	—	—	—	—	—
椰子粕	11.27	3.14	1.33	1.99	—	—	—	—	—	—	—
麻實粕	11.07	4.59	2.58	1.10	—	—	—	—	—	—	—
茶實粕	—	1.64	2.03	0.39	—	—	—	—	—	—	—
芝麻粕	—	4.90	2.00	0.92	—	—	—	—	—	—	—
豆 麻 粕	10.29	5.10	1.87	1.55	—	—	—	—	—	—	—
豆餅(細)	—	5.08	1.92	1.80	0.006	0.30	0.32	215	31	45	18
豆餅(粗)	—	4.36	1.80	1.49	0.007	0.26	0.31	220	61	53	15
豆 粉	—	5.89	1.82	1.93	0.006	0.27	0.30	168	31	45	18
米 糠	—	1.95	4.38	1.49	0.011	0.14	0.84	188	96	65	10
桐 實 粕	—	3.20	1.37	0.90	—	1.52	0.29	—	—	—	—

表7 綠肥作物的肥料成分 (鮮重%)

項 目	氮	磷酐	氧化鉀
山 珠 豆	0.33	0.11	0.42
熱帶葛藤	0.25	0.02	0.16
台灣葛藤	0.44	0.005	0.39
卵 葉 藤	0.57	0.09	0.48
野生大豆	0.42	0.02	0.42
大葉爬地藍	0.67	0.01	0.36
大豆葛藤	0.40	0.02	0.21
賽 鴉 豆	0.34	0.01	0.33
營 多 藤	0.54	0.01	0.20
矮性鐵富豆	0.80	0.05	0.28
高性鐵富豆	0.72	0.12	0.39
虎 爪 豆	0.81	0.12	0.40
田 菁	0.47	0.12	0.42
太 陽 麻	0.37	0.08	0.14
琉 球 大 豆	0.48	0.02	0.34
猪 屎 豆	0.69	0.12	0.59
蛋 白 豆	0.36	0.09	0.32
黃花羽扇豆 (魯冰)	0.40	0.07	0.30
紫 雲 英	0.48	0.09	0.37

表4 屠宰場殘渣的肥料成分 (%)

項 目	水分	氮	磷酐	氧化鉀	鈣	鎂
乳牛血	79	3.20	0.04	0.06	—	—
犢牛血	80	2.90	0.06	0.08	—	—
猪 血	80	2.90	0.09	0.15	—	—
羊 血	79	3.20	0.04	0.05	—	—
乾 肉 粉	—	10	3~4	—	—	—
蹄 角 粉	—	10~15	2	—	—	—
角 粉	—	10~13	6~10	—	—	—
蹄 粉	—	14~15	—	—	—	—
蒸製骨粉	6.5	4.14	21.68	—	19.9	0.41
蛋 殼	—	1.19	0.38	0.14	—	—
美國魚粉	—	8.80	5~9	—	—	—
德國魚粉	—	8.24	7.1	—	—	—
日本魚粉	—	6.6~10.4	1.7~10.2	—	—	—
挪威魚粉	—	7~9	12~16	—	—	—

表6 作物殘株的肥料成分

項 目	水分	氮	乾物氮	磷酐	氧化鉀 (%)	鈣	鎂	氧化矽	鐵	錳	鋅	銅
										(ppm)		
梗 稻 稈	14.2	0.62	0.72	0.13	0.90	0.34	0.18	3.9	592	313	78	12
柚 稻 穀 殼	—	0.5	—	0.37	0.84	0.08	0.06	14.5	150	125	33	8
梗 稻 穀 殼	—	0.5	—	0.30	0.36	0.06	0.03	11.0	225	100	45	8
小 麥 稈	14.3	0.48	0.56	0.22	0.63	—	—	—	—	—	—	—
大 麥 稈	14.3	0.64	0.75	0.19	1.07	—	—	—	—	—	—	—
玉 米 稈	15.0	0.48	0.57	0.38	1.64	—	—	—	—	—	—	—
野 草 (生)	70.0	0.54	1.80	0.15	0.46	—	—	—	—	—	—	—
花 生 殼	13.1	0.72	—	0.24	0.55	0.49	0.14	1.70	965	54	16	12
大 豆 莖	14.0	1.31	1.52	0.31	0.50	—	—	—	—	—	—	—
晚 豆 稈	16.0	1.04	1.24	0.35	0.99	—	—	—	—	—	—	—
蠶 豆 稈	16.0	1.63	1.94	0.29	1.94	—	—	—	—	—	—	—
蠶 豆 莖	15.0	1.68	1.98	0.27	3.55	—	—	—	—	—	—	—
菸 草 莖	18.0	2.46	3.00	0.92	2.82	—	—	—	—	—	—	—
茄 子 莖	2.08	2.24	2.83	0.57	3.16	—	—	—	—	—	—	—
甘 藷 莖 (乾)	—	1.18	1.39	0.51	1.28	—	—	—	—	—	—	—
落 葉 (闊葉樹)	1.40	1.00	1.16	0.22	0.29	—	—	—	—	—	—	—
海 藻 (風乾)	15.0	1.64	1.93	0.42	1.70	—	—	—	—	—	—	—