

稻田收穫後稻草處理與利用

莊義雄 1996 花蓮區農業專訊 15:18-19

前言

以往本省的農村，農民在水稻收穫後，稻草都被收集供作堆肥、製繩、飼料、燃料、敷蓋、草蓆、草袋及造紙等材料。近年來由於農村勞力短缺，稻草因收集與運搬工資昂貴，且其他替代物品價廉取得方便，故農民大都採用最簡便迅速的燒燬方法來處理稻草，惟就地焚燒稻草，產生之濃煙不但容易造成空氣污染，甚至嚴重影響道路交通安全。

行政院農業委員會有鑑於此，從民國 78 年 7 月起特別指示農林廳責成各區農業改良場辦理稻田收穫後稻草處理示範計畫，遴選以往在高速公路或其他交通要道習慣於收穫後就地燒燬稻草之稻農為實施對象，透過稻作委託代耕及委託經營隊，實施代收獲時併行斬草及整地作業，並舉辦示範觀摩會供稻農仿倣，使收穫後之稻草經切剪後拌入土中，以增進土壤肥力，減少環境污染。



稻作代耕代營隊隊長遊建富協助推動稻田收穫後稻草處理示範不遺餘力

稻草為有機營養資材

稻草含有機物約 90%，其中碳占 41.3%，氮 0.8%。其纖維成份主要為半纖維素 20.6%，纖維素 24.7%，木質素 7.7%，比例受品種、地域與管理之影響。稻草所含養分一般分析結果為，氮 0.4~1.1%，磷 0.02~0.17%，鉀 1.1~3.7%，矽 3.5~6.6%。由此可知稻草還田對土壤的肥培改善作用是多方面的。首先能改善物理性質，如改良結構性，增加土壤總孔隙度和降低土壤容重。因稻草富含碳水化合物，對土壤腐植質之更新和累積產生重要的作用，而改善土壤膠體性質。其次稻草埋入土中，能補充氮、磷、鉀等營養元素，其中氮素除部份供作物吸收利用外，約有一半的氮素以有機態氮殘留在土壤中，增加土壤全氮量。又稻草還田可促進土壤微生物生命活動和梅促作用，有助於提高土壤中磷、鉀的有效性。

處理方法與利用

稻草是農田有機質的重要來源，為達到農地永續使用之目的，在稻田收穫時可利用水稻聯合收穫機附掛切割機，併行斬草作



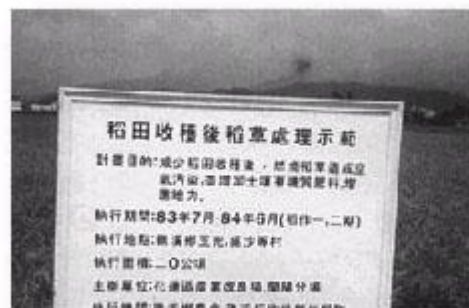
稻作代耕代營隊於收穫時併行斬草作業情形

業，將稻蒿切成 2~3 寸(6~9 公分)的片段，均勻散施田面，待稻草曬乾後整地時以迴轉犁將稻草拌入土中，並注意田間切勿積水。約 20 天後稻草可漸分解，釋放出氮、磷、鉀與各種微量元素，供水稻吸收利用，對水稻產量有增產之效果。若遲至插秧前 10 天內才翻犁土壤，因稻草在土壤中受微生物分解利用而消耗土壤中氮素，常引起水稻生育初期缺氮現象，影響水稻初期生育，因此待稻草乾燥後粗整地一次，將稻草埋入土壤中，並排除田間積水，插秧前整地配合基肥施用，以促進水稻生育。

結語

水稻生物產量包括稻穀與稻蒿，兩者產量相近，根據估計台灣每年稻草的產量約 200 萬公噸左右。此大量的廢棄物如能善加處理，將可避免環境污染，且有助於農業資源之再利用。立法院於 81 年 1??日已通過空氣污染防治法修正案，若燃燒稻草造成空氣污染，將依法受到處分。如因焚燃稻草而違反本條例者，可裁處新台幣 5,000 元以上 100,000 萬元以下之罰鍰，農友應特別注意，避免因觸犯法規而受到處罰。

依據本場近年來辦理稻田收穫後稻草處理示範計畫結果，經土壤分析發現有機質含量略有增加，有效改善土壤構造，促進土壤風化，改善土質，減少田間雜草之滋生，若能再配合播種綠肥作物，將更有助於土壤保育與有機物之循環利用。



農民觀摩水稻聯合收穫機併行斬草作業