附件一

稻草現地處理守護健康宣導說帖

農業部農糧署

一、露天燃燒稻草占整體稻作面積約 0.8%：我國稻作年平均面積約 26 萬公頃，收割後以露天燃燒處理稻草之面積占整體稻作面積約 0.8%。為輔導 0.8%稻農改變燃燒稻草習慣，重視生活環境品質，農糧署持續與各地方政府農業局處、環保機關及各地區農業改良場，共同辦理宣導說明會分享交流意見，期能精進稻草處理方式及效率，並能守護農友健康及維護空氣品質。

二、露天燃燒稻草之缺點

（一）燃燒稻草煙霧妨礙行車視線容易造成道路交通事故，且煙霧及粒狀污染物影響民眾生活品質及健康。

（二）燃燒稻草火勢不易撲滅及控制，可能衍生延燒鄰地農舍、威脅他人生命財產安全等涉及公共危險情事。

（三）燃燒稻草會因高溫破壞表土微生物相，且稻草灰會造成過多碳酸鉀及氧化鈣致土壤酸化及肥力不均情形。

三、「對地綠色環境給付計畫」對於燃燒稻草之行政處置：

自 107 年起， 同一田區經環保單位查獲或農政單位判釋有露天燃燒稻草情事，累計書面通知達二次者，自第二次通知送達日起一年內，暫停申報繳交公糧稻穀、稻作直接給付、轉（契）作及生產環境維護措施資格一次，暫停期作以第二次查獲（判釋）露天燃燒之期作別為原則；僅單一期作符合基期年農地，就符合之期作辦理。

四、稻草現地處理技術

(一) 就地切碎掩埋：有效節省勞力與處理成本，且可補充稻田養分，全國有近八成農友採用，為處理稻草之主要方式。

(二) 施用含稻草分解菌有機質肥料(如附件一、二)：

1. 建議供水充足地區施用固態製劑，至於供水吃緊地區建議施用液態製劑，使用量提高 1 倍可達 7 天內初步分解之效果。
2. 優點：施用後可增加土壤中有機質含量 0.3-0.5%，有利下期整地時節省基肥及工資，此外，含木黴菌可與水稻根部共生，幫助水稻根系發育，並可增加分蘗數及有效穗數，有抗倒伏及促使孕穗期一致性之效果，具促進水稻增產之效果。
3. 補助名單公告於本署網站(https://www.afa.gov.tw)/農糧業務/土壤肥料專區/稻草分解菌有機質肥料補助。

(三) 施用尿素加速稻草分解(附件三)：依據農業試驗所研究，稻作收穫後於田區每公頃施用尿素約 60-80 公斤，可提高土壤中氮肥量供礦化微生物吸收，加速對稻草的分解能力。

稻草分解菌有機質肥料施用方法

臺中區農業改良場

■ **供水充足地區：**

1. 收割前：可配合最後一次淹水將液態稻草分解菌有機質肥料置放於進水口(20 公升/每分地)，或均勻撒施田區四個角落，配合淹水，使田間含有豐富的稻草分解菌群。收割後，田間的稻草仍含有濕度，可馬上與稻草分解菌作用加速分解，7 天後即可整地，可縮短期作間等待的時間。
2. 收割後：田間配合淹水施用固態或液態稻草分解菌有機質肥料(每分地/20 公斤或 20 公升)，靜置 14 天後，再整地插秧即可。
3. 插秧期：如因一、二期作間隔太短，稻農未能及時於採收後施用稻草分解菌有機質肥料，則建議可於整地插秧前或插秧後，配合灌溉淹水時，以液態稻草分解菌有機質肥料置於進水口，以滴灌方式配合淹水，使田間含有豐富的稻草分解菌群，每分地建議用量 20 公升。

■ **供水不足地區：**

1. 收割前：以田間噴藥機具將分解菌稀釋 100 倍噴灑到植株上(每分地 4-5 公升)。收割後，田間的稻草仍含有濕度，稻草分解菌可馬上作用加速分解。枯水期時，菌種會在田間稻草殘體上靜置休眠，等下一次淹水整地時即可再恢復分解作用。
2. 收割後：可先施用固態或液態稻草分解菌有機質肥料(每分地 20 公斤或 20 公升)於田間，先翻犁使與土壤混合，等春雨來臨或水源恢復供應後，稻草分解菌完成分解作用，稻草軟化後較不影響空氣交換及水分流動，農友可即時整地插秧。
3. 插秧期：水分供應不足地區，倘無法及時於採收後施用稻草分解菌有機質肥料，則建議可於下期作整地插秧前或插秧後，配合灌溉淹水時，以液態稻草分解菌有機質肥料置於進水口，以滴灌方式配合淹水，使田間含有豐富的稻草分解菌群，每分地建議用量 20 公升。

■ 如考量於短時間內種植下期作物，為加速稻草分解速度，建議可增加稻草分解菌有機質肥料之用量，每分地固態或液態稻草分解菌有機質肥料可再增加 20 公斤或 20 公升。配合上述之施用方法，可在 7 天內達到稻草初步分解之效果。

***分解速度快慢會受環境、溫度、降雨、微生物活性與施用量而影響，因此上述二種方法施用時仍應參考當地水源方便性、地勢高低平坦、土壤質地及農友習慣而調整。**

速效液態稻草分解菌之施用技術

苗栗區農業改良場

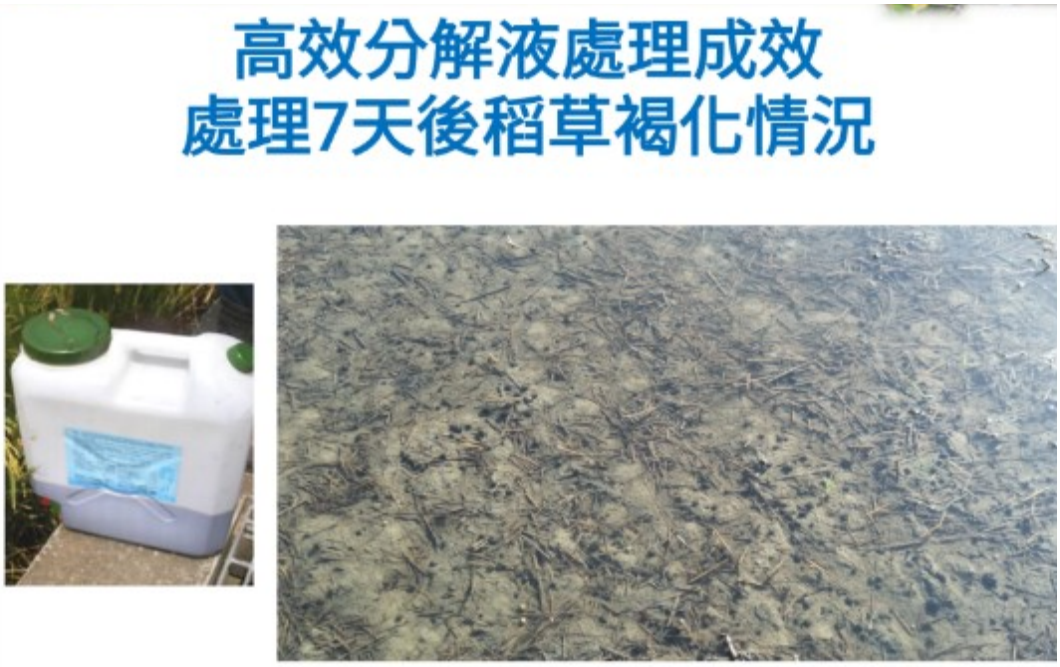
- 每公頃稻田產生的稻草之營養成分，總氮量約 25-28 公斤、磷酐 10-12 公斤、氧化鉀 56-63 公斤，前期若有掩埋稻草則，每公頃稻田可少施硫酸銨 100 公斤、過磷酸鈣 44 公斤、氯化鉀 75 公斤(省肥又省工)。
- 本場篩選之稻草速效分解菌(MLBv19-3)，可快速產生纖維分解酵素，將粗稻桿 7 天內分解完全，相較固態分解肥縮短一半時間，操作省工又方便。
- 開發成液態水解液，只要在水田入水口滴灌，就可將分解菌均勻擴散，每分地 5-10 分鐘完成施放，有別於固態分解肥需 30-40 分鐘才能完成人工撒佈，縮短了 3-4 倍的時間。
- 就地分解稻草，除有效節省處理勞力與費用，也可增加土壤中有機質含量 0.3-0.5%，俾利下期整地時節省基肥及工資約 3,000-4,000 元，此外，經試驗證明可促進水稻增產 3-5%。

* 速效液態稻草分解菌施用步驟

步驟 2：田間立即灌水，使稻草充分吸水，維持田區內 3-5 公分之水位。

步驟 3：進行粗整地將稻草翻犁入土中加速分解

步驟 5：田區內持續灌水，且水位於 7 天內維持 5-10 公分高度，注意田尾處田面務必處於完全浸水狀態。



二、速效

- 使用時稀釋即成中性肥，對施用者及水稻秧苗無傷害。
- 如無法在種植前施用，可在插秧時配合淹水。施用後，可分解田間殘留稻草，並能保護秧苗根系不受稻草分解時產生的有機酸傷害。
- 施用時仍應參考當地農友習慣、水源方便性、地勢高低平坦與土壤質地而調整，分解速度快慢會受環境、溫度、降雨、微生物活性與施用量而影響，因此在施用時可依稻田本身條件與人力選擇方便有效分解稻草的方法。

「速效液態稻草分解菌之施用技術」簡報檔及詳細技術，請洽苗栗區農業改良場朱盛祺副研究員，電話：037-991025#30，0911-698743，e-

mail：7124@mdais.com.tw。

利用尿素加速稻草分解技術

農業試驗所

■ 施用氮肥加速稻草分解作用機制與原理

1. **降低稻草的碳氮比**：稻草的碳氮比大於 50，一般而言，有機物質碳氮比如高於 30 時，微生物並不會對稻草進行分解。當加入氮肥時，碳氮比降低，此時土壤中以礦化分解菌為主的微生物，才會對稻草加速進行分解。
2. **施用氮肥量**：施用氮肥量太低，則因礦化菌群尚未充分增長，以致無法顯著提高其對土壤有機氮的礦化能力，但如果施用的氮肥量太高時，因為有機化作用能維持較長的時期，反而抑制礦化作用開始進行的時間。
3. **水分管理**：無論是有機化或礦化微生物必須要有適當的水才能生長，當土壤水分含量偏低時，礦化微生物菌群發展將超越有機化微生物，礦化速率增加而加速對稻草的分解。

■ 田間實務的作業措施步驟

1. 稻穀收穫時，將截斷約 5-7 公分的稻草平均鋪於田區。
2. 施用尿素前可放水淹漫田區，潤濕稻草，促進土壤中礦化菌發揮。
3. 尿素施用量約為欲腐化稻草的 1%，每公頃約為 60-80 公斤。
4. 均勻撒施尿素於濕潤後的稻草上後，隨即灌水至 5-6 公分水位，讓田面水蒸發自然消退至乾狀況。
5. 視降水情形，不可讓田面過乾，水分過乾時可再一次的漫淹田區，保持田面乾溼交替的水分境況。
6. 待 14-21 天後，稻草經軟化、褐變而逐漸腐敗。