



水稻有機栽培技術

李健鋒、陳榮五

水稻有機栽培具有改良土壤理化性質、維護水資源、環境保護、廢棄物再利用及因應民生消費需求等多重意義，所以水稻有機栽培有其需要與必要性，然而有機栽培是屬於高技術栽培，著重於栽培技術的認識，茲將目前應用於水稻有機栽培可行之技術，列述於后，提供做為栽培之參考。

有機米之含義

凡在各區農業改良場規劃完成之良質米適栽區內，種植改良場推薦之良質米品種，在栽培過程中不使用化學肥料、農藥及生長調節劑等，且依照良質米栽培方法及乾燥、碾製技術，所生產之純有機米。

品種選擇

水稻有機栽培依規定必須使用良質米品種。台梗9號具有食味特優及耐貯存等優點，台中秈10號具有高產及食味優良等特點，均適合有機栽培，但是台梗9號較不抗稻熱病及胡麻葉枯病，台中秈10號較不抗白葉枯病及二化螟蟲，因此栽培時應特別注意病蟲害之預防。

整地作業

整地應力求平整，以利灌排水處理，並可利用淹水防治雜草發生，整地平整亦可確保秧苗成活率，避免造成補植時成本浪費。

有機質肥料施用技術

有機質肥料如果能夠自行製造，是最符合經濟成本，然而實際執行卻不太容易。比較市售有機質肥料，以菜籽粕、花生粕等高含氮量的植物性有機質肥料，較符合經濟成本。菜籽粕是中部地區水稻有機栽培使用之主要有機質肥料，其氮：磷酐：氯化鉀之比率為5.3：2.3：1.3。菜籽粕是未經腐熟的有機質肥料，因此其施用量及施用適期應特別注意。菜籽粕應用在水稻栽培，其推薦量每公頃為4,000公斤，1/2當基肥使用，約於整地前10天施用，不但可以避免插秧後，因菜籽粕醱酵產生之高溫對水稻生長產生危害，並可適時及適量提供水稻生長所須之營養元素；1/4做為追肥，適時適量補充水稻營養生長期間肥分之

吸收，此時水稻之根系及地上部已經生長非長旺盛，不懼茶籽粕醱酵產生之高溫危害；1/4做為穗肥使用，一般慣行之水稻栽培，穗肥於幼穗形成約0.2公分時施用最為適當，但施用有機質肥料因需要時間進行礦化作用，才能釋放出營養成分，因此建議一期作約於幼穗形成前約8-10天，二期作約於幼穗形成前約6-8天施用最為適當。有機質肥料應避免於幼穗形成期後再施用，以免於因穀粒充實期間，有過量的氮素供應，不僅使稻株易於倒伏，亦會提高穀粒中的粗蛋白質含量，不利於稻米品質的提昇。

福壽螺防除技術

福壽螺又名金寶螺，是目前水稻生育初期的主要害蟲，遍佈於任何有水的地方，繁殖力非常旺盛，其危害特徵是將剛插秧後之水稻嫩株，從莖桿基部剪斷。如果水稻生育初期不加以防治，危害將非常嚴重，必須進行補植，造成生產成本浪費。目前防治的方法是使用毒性相當強的化學合成農藥進行防除，雖然其效果非常好，但是因其具有高毒性，因此建議盡量避免使用。苦茶粕是使用在水稻有機栽培，防除福壽螺效果非常好的植物性廢棄物，因其防治福壽螺時，同樣土壤中的其他生物如水蛭、蚯蚓等亦會致死，因此施用時不宜過量，每公頃以50-100公斤為原則，水稻插秧後於田埂四周均勻撒佈，即可達到防除效果。因苦茶粕防除福壽螺之效果與化學合成農藥的防除效果相同，但其對人體不會構成危害，因此建議全省水稻栽培農戶均能以苦茶粕來防除福壽螺，盡量避免使用高毒性的化學合成藥劑。

雜草防除技術

水稻以純有機栽培，是嚴禁使用化學合成殺草劑。目前應用在水稻有機栽培的雜草防除技術有三種，〈第一種〉重覆整地法：於插秧前12~15天進行第一次整地，粗耕、細耕及耙平同時完成，隨即給予深水(5~10公分)灌溉，持續至插秧前三天，再進行第二次整地，即可完全防除雜草。〈第二種〉稻殼覆蓋淹水法：於插秧前力求整地平整，插秧後秧苗亭直時，每公頃覆蓋約4噸稻殼，並進行淹水處理，可防除大部分的雜草，再配合人工除草，即可有效防除雜草。〈第三種〉高溫防除法：此法是利用未經腐熟的植物性有機質肥料施用到土面，應用其腐熟醱酵產生之高溫，以抑制及殺死剛萌芽之雜草，再配合淹水灌溉，效果最佳。

病蟲害防除技術

水稻以純有機栽培，一定會發生病蟲害，如何有效降低病蟲

害發生，則有賴精湛的栽培管理技術。水稻最常發生的病蟲害有稻縱捲葉蟲、二化螟蟲、稻熱病、胡麻葉枯病、白葉枯病、紋枯病等。蘇力菌對二化螟蟲未進入葉鞘或莖內之前及對稻縱捲葉蟲，具有良好的防治效果，但是如果二化螟蟲已進入葉鞘或莖內，則無防治效果，故應密切注意二化螟蟲發生時期，進行連續性防治。稻熱病是在水稻肥份吸收過量及土壤中矽(SiO₂)含量太低的情況下發生，一般土壤中矽含量，應維持在15毫克/每1000公克乾土以上，因此如果能夠控制有機質肥料施用適中及補充土壤中充足的矽含量，可有效預防稻熱病。胡麻葉枯病是在稻株缺肥及土壤中矽含量太低的情況下，較容易發生，因此在水稻生長過程中，應避免水稻過度缺肥，土壤中亦應適量補充矽，則可有效預防胡麻葉枯病。白葉枯病常發生大風過後，因稻葉磨擦造成傷口，病原菌由傷口進入感染所致，土壤中有充足的矽含量及避免施用過量的氮素，均可有效降低白葉枯病的發生，當白葉枯病發生時，切記避免於晨露未乾前進入稻田中，以減少人為傳染病菌。紋枯病是在高溫多濕的情況下，較容易發生，紋枯病發生時應避免田間積水，造成紋枯病發生的適宜條件，水稻亦應儘量寬行栽植，加強通風，長期施用有效微生物於土壤中，可以產生拮抗作用，排除土壤中有害菌，亦可有效降低紋枯病的發生。由以上瞭解利用優良的田間栽培管理技術，仍然可以有效控制病蟲害嚴重發生。