

日本研發趨勢-農業環境與防災

● 禽畜農業廢棄物利用

1. 餵食肥育豬添加胺基酸之低蛋白質飼料可削減溫室氣體排放
2. 養豬污水中磷的分離回收再利用技術
3. 從有機物質可評估堆肥的甲烷產生量，高氮雞糞堆肥能使甲烷產生量減少
4. 適合高精密機械散佈的雞糞肥料製造方法
5. 可施用於水稻側條施肥機的蛋雞糞肥料製造與利用
6. 添加尿素的肉雞糞堆肥顆粒狀肥料開發
7. 高水份豬糞堆肥顆粒狀化
8. 密閉縱型發酵裝置與氨氣回收裝置搭配而成的氮強化豬糞顆粒狀堆肥製造技術

● 作物減少施肥相關措施

1. 寒冷地帶沖積土水田的減低磷酸 50 %栽培
2. 在潛育土壤水田以例行施肥的一半程度就能減低磷酸施肥
3. 水稻栽培新的鉀施肥指南的作成
4. 利用「前作效果」大豆田的磷酸減少施肥
5. 安全、簡便、低成本的旱田土壤中磷酸的現場型測量法
6. 旱田土壤有效氮的簡易迅速評估法
7. 藉由綠肥導入 AM 菌非宿主作物的後作、間作，改善次作物的收穫量
8. 利用植物(綠肥)機能減少磷酸施肥
9. 依據定植苗前磷酸施用法的蔬菜減少磷酸施肥栽培
10. 移植同時點施肥，大幅削減施肥量
11. 依據穴盤內磷酸施肥，減少甘藍施肥栽培技術
12. 使用低成本點滴灌溉裝置，減少露天蔬菜栽培之磷酸施肥
13. 利用點滴灌溉露天栽培青椒減少磷酸施肥技術與導入效果
14. 配合湛水線蟲防治，減少磷酸施肥
15. 可施用水稻側條施肥機之蛋雞糞肥料製造與利用
16. 水稻栽培中新的鉀肥施肥指南施作(根據簡易土壤診斷的減少施肥技術)
17. 水稻栽培新磷酸減少施肥指南施作
18. 促成胡瓜栽培的基肥磷酸減少施肥指標
19. 飼料用玉米於連作旱田上減少磷酸施肥

● 有機農業相關措施

1. 有機栽培耕地之植物共生微生物特性

2. 水網藻遮光能抑制雜草生長，長期湛水化增加水稻收穫量。
3. 有機栽培蔥的育苗床經太陽消毒防除雜草
4. 建立有機農業實踐指南
5. 有機麥栽培之雜草生長特徵與雜草量減少技術
6. 水稻有機栽培的內生菌特徵及有機栽培育苗土之病害抑制機能評估
7. 水稻有機栽培的多年生雜草亦可除草之機械除草體系
8. 水稻有機栽培的初期低成本導入之鏈條除草技術
9. 透過糖、有機酸、胺基酸的全面分析，說明氮肥料與堆肥施用對小松菜成份的影響
10. 有機栽培小松菜的品質提升栽培法
11. 採用蘿蔔殘渣的生物燻蒸土壤消毒法之菠菜溫室栽培
12. 適有機 JAS(日本農林規格)規範技術之馬鈴薯有機栽培體系
13. 成為柑橘有機栽培實踐園問題的病害蟲種類與抑制技術
14. 使用田埂板防除水稻水象鼻蟲方法
15. 供給土壤矽酸的斑點米減災抑制技術
16. 針對波菜萎凋病之芥菜翻犁入土對環境溫和的土壤消毒技術

● 生物農藥及肥料

1. 開發低投入型農業的生物農藥等新資材及其利用技術：篩選能抑制土壤病蟲害且代替石油化學農業資材的有用微生物，以及篩選使用分析土壤環境中有益微生物的基因，開發有用微生物發揮穩定效果的管理控制技術。
2. 構築實用的微生物管理控制技術，使微生物機能應用於農業環境的資源循環使用，期近年有益於氮等物質循環的有用微生物能適用於農林水產領域。
3. 促進家畜堆肥的肥料利用為目的，根據適合作物栽培的養分濃度與平衡，開發調整堆肥中肥料成分的技術及說明堆肥含有磷及氮成分的肥料效果。
4. 研發簡易的土壤蓄積養分診斷法與養分管理方法、土壤中難溶化的土壤蓄積磷酸有效利用技術及局部施肥等有效率的施肥技術，以求施肥精準度減少化學肥料的施用量
5. 開發包含育苗、保護作物、養分管理技術等的有機農業技術體系
6. 運用難吸收土壤殘留農藥的南瓜砧木，減少胡瓜污染
7. 由稻葉表面發現可強力降解塑膠的微生物，期望達塑膠類垃圾減量省力化

◆ 地球暖化

1. 無需耗能，可短時間將有機質資源無機化的新技術－有助於大幅抑制二氧化碳排放量：由廚餘或畜產廢棄物等有機質資源運用微生物在短時間內抽取無機肥料成分的技術。因製造時無須如化學肥料消耗電力等能源，如能將這項技術商品化與普及化，可大幅減少二氧化碳排放量。
2. 開發適應氣候變遷的水稻科作物品種、系統：研發水稻、麥類、飼料作物對應暖化及病害的品種、系統。

-
3. 開發適應氣候變遷的蔬菜品種、系統及果樹系統：針對暖化設想會造成病蟲害增加滋生及擴大滋生地區，以及損害地區的擴大造成作物著果不良及著色障礙等問題，開發降低損害問題的新品種。
 4. 開發農業領域的暖化緩和技術：構築農地(水田、旱地、果樹園、茶園)、草地、家畜排泄物處理設施的溫室氣體精密測定與農地及草地的碳、氮合併循環模式。此外進行分析全國規模的農地土壤及草地土壤的碳蓄積量、開發農地下層碳的長期貯存技術、減少農地土壤及草地土壤的溫室氣體排出量，提升吸收器機能技術、處理家畜排泄物的溫室氣體排出量減少技術、家畜飼養管理的排出量減少技術、自然能源利用技術。

◆ 污染防災

1. 運用對鎘高吸收性品系之稻作淨化鎘污染水田之植物除污(phytoremediation)技術開發－預期可做為針對土壤淨化之低成本新技術：培育對鎘等有害物質吸收少的水稻品種，以及能利用在土壤污染修復(植物修復)實用化的鎘高吸收品種的培育
瞭解抗洪水稻之分子機制

資料出處：

日本農林水產技術會議 <http://www.s.affrc.go.jp/>

NARO 獨立行政法人 農業・食品產業技術總合研究機構 <http://www.naro.affrc.go.jp/>