



「防檢疫領域趨勢概況」

社團法人台灣農業科技資源運籌管理學會

102年6月17日

附件一

全球防檢疫需求之可能方向

全球問題&需求

- 何種證據顯示氣候變遷將會改變病蟲害與發病率？
- 如何設計一種集約式畜牧系統來減少牲畜間傳染病的蔓延及人類感染新型疾病的風險？
- 如何修正殺蟲劑在農業上的使用，以降低蚊蟲以及人類其他主要疾病的傳染媒介產生抗藥性？
- 如何能增加作物及非作物的生物多樣性而有助於病蟲害的管理？
- 園藝景觀如何協助蟲害管理？哪一種方式最符合經濟及社會永續功效？
- 如何將生產多年生作物為主的農業系統包含覆蓋作物作為一種蟲害管理的方式？而它的經濟與非經濟的成本與效益是如何？

日本前瞻議題(病蟲害防治)

- 使農藥、化肥使用減半的生物性整合病蟲害防治法(微生物、植物激活素、天敵生物、費洛蒙、毒他作用等)
- 早期偵測作物病蟲害、禽流感、家畜疾病，在田間、畜舍、養殖池建置即時監控環境資訊與生物資訊的感測網路
- 人類對**高病原性**禽流感的預防、治療法
- 透過改進生態系、環境等大規模系統的模擬模式，預測傳染病發生風險
- 建立外來種的入侵風險評估技術

其他各國前瞻議題(防檢疫)

- 對植物病蟲害抵抗力的了解，將可發展出新的植物保護觀念，如此將可使植物的病害減少到最小
- 將持續研發利用生物保護劑，自然的生物剋星、昆蟲散發之費洛蒙（Pheromone）來保護植物病蟲害的生物控制系統
- 未來出現的病蟲害將可以事先預測，並且可發展出許多良好的保護系統
- 對於動物疾病的免疫方法與流行病學更加了解，以便提昇動物健康照顧的品質
- 實務利用基因工程與蛋白質工程技術合成疫苗與獸醫產品，防治家畜疾病
- 開發出害蟲不孕技術
- 開發出預測病害蟲發生的電腦化模式
- 對主要害蟲的生態(寄宿範圍、利害分析)將可實現現有體系的調查
- 實現植物及農作物害蟲的天敵分類調查
- 實現家畜疾病的抗病性基因檢查及其運用
- 開發出利用基因重組的疫苗生產及傳達技術

本年度防檢疫領域熱門新聞

開發快速診斷口蹄疫感染之基因檢查法

宮崎大學針對已知的七種口蹄疫中在亞洲廣泛感染的其中四種，解析其共通的基因，以LAMP法迅速增幅目標基因，成功開發口蹄疫感染之基因檢查法。由於口蹄疫的早期症狀與其他疾病難以分別，期待將此成果應用於口蹄疫持續發生的地區，作為早期發現的重要技術。LAMP法為簡易且低成本的檢查法，不需要高價的儀器就可以以目視判定基因增幅的結果，未來為驗證其可用性，期望實際以病毒來進行實證實驗，並推廣至口蹄疫持續擴大發生之發展中國家。

IRRI於東南亞大力宣導避免濫用農藥

國際稻米研究所(International Rice Research Institute, IRRI)穀物·環境科學部的學者表示，由於農藥業者未向農民說明農藥的效果和用法就高價販售農藥，農民隨意施用的後果，導致田間生態系遭到破壞。像日本、歐洲所建制的農藥安全使用準則和農藥業者登錄義務，除了馬來西亞以外，東南亞國協(ASEAN)的其它成員國並沒有類似的機制，任何人都可以販賣農藥。因此IRRI從2008年開始，從亞洲開發銀行(ABD)與聯合國農糧組織(FAO)取得100萬美元的資金，設立農藥對策團隊，在亞洲各地向農家召開說明會，宣導禁止農藥濫用。

微生物的休眠基因調控，可作為新藥開發的革新技術

日本發現放線菌休眠狀態的基因，可經調控加以「喚醒」，並用於開發新型抗生素。土壤中的放線菌雖可產生抗生素，但其合成抗生素的基因多數處於休眠狀態，若把放線菌接種到含有鏈黴素的培養基上培養，約20%的菌株的抗生素基因會解除休眠，開始合成前所未見的新型抗生素。該研究單位人員希望不透過基因改造，找出可應用在醫藥、農業領域的新抗生素。在現今新型抗生素開發日趨艱難的環境下，此技術將可帶來劃時代的貢獻。

一劑雙效的豬用疫苗

日本動物衛生研究所與動物疫苗微生物化學研究所，共同開發出世界首創可以同時預防豬丹毒症與黴漿菌肺炎的新型疫苗；這兩種對日本養豬業影響甚大的傳染病，過去必須分別注射疫苗，如今新型的二合一口服疫苗，不但能降低疫苗生產成本，也省去不少業者在注射作業上的辛勞。然而此新型疫苗運用了基因重組技術，產品尚須先進行實驗室及田間試驗，並經食品安全委員會審查通過，故距離正式實用化仍需一段時間。

附件二

農業前瞻-科技研發資源投入分析(I)

100年【防檢疫領域】科技前瞻議題	103年構想書
1. 闡明全球氣候變遷對我國生態系與農業災害的影響機制並提出因應對策	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要動物病原監測、監控、預警及其技術之研發 ✓ 重大人畜共通傳染病之防疫資訊推廣及與氣候變遷關聯性調查
2. 開發農業生態系環境資源之監測與災害預警技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重大人畜共通傳染病防治、檢疫及預警技術之研究與改進 ✓ 屠宰場屠體表面特定重大人畜共通傳染病原微生物之基線收集分析及污染防治 ✓ 重大人畜共通傳染病之防疫資訊推廣及與氣候變遷關聯性調查 ✓ 因應氣候變遷及糧食安全之農業創新研究(優先推動議題)
3. 開發國際調和之農產品檢疫處理新技術	
4. 開發精確、快速且簡易之農產品農藥殘留檢測套組	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生食蔬果農藥殘留調查及安全性評估 ✓ 農產品安全無縫管理體系關鍵技術之開發及建立(中綱計畫) ✓ 開發動植物快速檢測檢驗試劑(103多年期計畫)
5. 建立畜禽及水產動物傳染病快速診斷系統	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 動物用生物藥品檢定服務及技術提升 ✓ 動物用一般藥品及含藥物飼料添加物檢驗技術研發與服務

農業前瞻-科技研發資源投入分析(II)

100年【防檢疫領域】科技前瞻議題	103年構想書
6. 建構農產品可能毒性物質資料庫及農用資材安全鑑定技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 屠宰場設施設備及肉品衛生檢查之品質管制、安全監控技術與管理一元化之研究發展 ✓ 動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之生產研究與供應 ✓ 陸生及水生動物用防疫資材之開發與應用研究 ✓ 動物微生物種原資材之蒐集、鑑定與保存 ✓ 農藥對人畜健康與環境安全評估研究
7. 建構動植物有害生物與外來入侵種之風險量化分析技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 動物及其產品輸出入風險分析、管控與監測技術之研發、改進與應用 ✓ 有害生物田間流行病學及生態研究、監測、預警及偵察技術等研發與應用 ✓ 重要作物有害生物田間生態、診斷、檢測鑑定及防治技術之研發及應用
8. 研發本土分離病原引起之動物重要傳染病疫苗	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 畜禽水產動物用疫苗與相關佐劑研發 ✓ 禽流感及重大人畜共通傳染病疫苗研發

農業前瞻-科技研發資源投入分析(III)

100年【防檢疫領域】科技前瞻議題	103年構想書
9. 加強主要農作物有害生物整合性管理技術並推廣應用	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要作物有害生物防疫技術之研發與應用 ✓ 重要作物關鍵有害生物綜合管理技術之研發與應用
10. 建立畜禽重要傳染病分子流行病學資料庫並推廣應用	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要動物疾病防治技術之研發與改進
11. 加強能避免有害生物產生抗藥性株系與族群的管理技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 植物有害生物抗藥性、藥劑感受性調查與管制
12. 建構符合國際cGMP製造規範之動物用疫苗生產體系	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 動物用藥品風險分析及關鍵技術研發與應用
13. 加強有機農業用之有害生物管理資材開發與應用	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生物與非農藥防治技術之研發及應用 ✓ 農產品殘留農藥及農藥資材其他成分分析方法之研發 ✓ 環境友善安全農藥資材開發 ✓ 天然植物保護資材商品化研發及有效應用(103年多年期計畫)
14. 開發能有效區別病原之標示疫苗生產技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 禽流感及重大人畜共通傳染病疫苗研發
15. 建構蘭花整體外銷體系之相關技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 輸出入植物及其產品檢疫技術及管理制之改進
16. 建構衛生安全水產品低溫物流鏈之環境與作業措施	
17. 開發伴侶動物產業之醫療保健相關技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 動物用生物藥品檢定服務及技術提升 ✓ 動物用一般藥品及含藥物飼料添加物檢驗技術研發與服務

年度資源投入較少-防檢疫領域前瞻議題

前瞻議題	目標情景
<input type="checkbox"/> 開發農業生態系環境資源之監測與災害預警技術	<input type="checkbox"/> 有效降低農產品因天然災害之損害
<input type="checkbox"/> 開發國際調和之農產品檢疫處理新技術	<input type="checkbox"/> 我國農產品國際行銷順暢
<input type="checkbox"/> 建構衛生安全水產品低溫物流鏈之環境與作業措施	<input type="checkbox"/> 水產品保存運輸安全、衛生

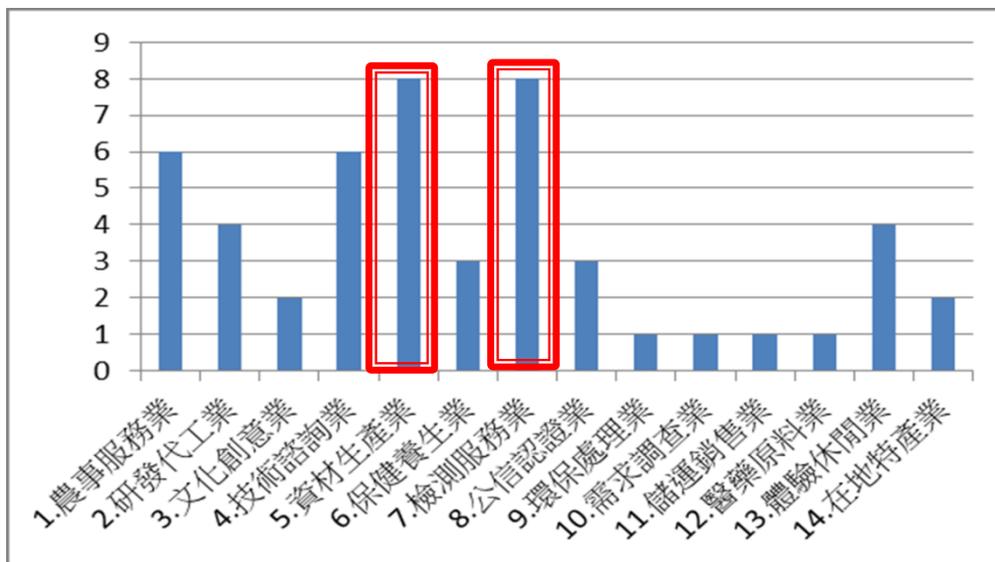
資料來源:100年台灣農業科技前瞻體系之建立計畫結案報告

附件三

台灣防檢疫重要課題方向-問卷調查結果

其他尚可考慮項目:

- (1)開發符合國際標準之農產品檢疫處理新技術，促使農產品國際行銷順暢
- (2)彙整各項科研發展產出之技術與資訊，發展防檢疫領域之雲端平台
- (3)建構全科服務之植物醫生系統於各農業縣市及鄉鎮，以防止發病農之損失，增加農民及企業之營收外銷潛力



資料來源:101年台灣農業需求問卷調查結果

長官訪談重點

- 訪談日期:102/5/23
- 訪談長官:科技處葉瑩處長
- 104年聚焦重點方向(訪談範疇:動物疫苗、飼料添加劑、生物性農藥與肥料、檢測試劑)
- **現況瓶頸:**
 - 國內動物疫苗缺乏國際行銷通路，也尚待建立符合國際認證標準之檢測技術平台與相關人才
 - 國內檢測套組缺乏國際目標市場的市場分析能力建構，導致外銷潛力不彰
 - 國內檢測套組多半由政府補助,缺乏民間機構資源投入導致產品市場性不高
 - 生物性農藥應往綜合性管理方向發展，非單點病害治療，病蟲害防治方法的開發將跳脫單一作物的思維而以系統為對象
 - 飼料添加劑目前較缺乏產業化增值應用，國際市場的分析也較缺乏
 - 須強化資材產品適地性研究，才能引導國際目標市場之外銷
- **目標: 建構具國際市場潛力之動植物防疫資材生產體系**

附件四

102年農業施政重點與防檢疫資源投入相關性分析

102年施政重點：

- 台灣農產品市場因應全球貿易自由化
- 推動農產運銷增值

(一)台灣農產品市場因應全球貿易自由化 (施政目標)	現階段防檢疫 議題與施政目 標相關性(高、 中、低)	防檢疫103年度構想書對應關係
1.1評估經貿自由化(TPP)對臺灣農業之影響	低	
1.2發展大而優的競爭型產業，擴大經營規模與市場	低	
1.3開創小而美的特色型產業，在地產業優化與增值	中	✓動物用生物藥品檢定服務及技術提升 ✓動物用一般藥品及含藥物飼料添加物檢驗技術研發與服務
1.4調整農業人、地、產業結構，活化農業資源與人力	低	

資料來源：農委會網站-102年農業重要施政
(本學會整理)

102年農業施政重點與防檢疫資源投入相關性分析 (續)

(一)台灣農產品市場因應全球貿易自由化 (施政目標)	現階段防檢疫 議題與施政目 標相關性(高、 中、低)	防檢疫103年度構想書對應關係
<p>1.5規劃農業所得支持制度及其他配套對策</p> <p>資料來源:農委會網站-102年農業重要施政 (本學會整理)</p>	高	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 農藥對人畜健康與環境安全評估研究 ✓ 生食蔬果農藥殘留調查及安全性評估 ✓ 農產品殘留農藥及農藥資材其他成分分析方法之研發 ✓ 農藥資材中危害性其他成分之安全評估與毒性調查 ✓ 重要動物病原監測、監控、預警及其技術之研發 ✓ 重要豬隻疾病探討及相關生產醫學之評估 ✓ 重要動物疾病防治技術之研發與改進 ✓ 動物及其產品輸出入風險分析、管控與監測技術之研發、改進與應用 ✓ 重要作物有害生物防疫技術之研發與應用 ✓ 植物有害生物抗藥性、藥劑感受性調查與管制 ✓ 蔬果及花卉作物有害生物整合性防治技術之開發 ✓ 重要作物關鍵有害生物綜合管理技術之研發與應用 ✓ 輸出入植物及其產品檢疫技術及管理制之改進

102年農業施政重點與防檢疫資源投入相關性分析

102年施政重點:

- 台灣農產品市場因應全球貿易自由化
- 推動農產運銷增值

(二)推動國內農產增值運銷(施政目標)	現階段防檢疫議題與施政目標相關性(高、中、低)	防檢疫103年度構想書
2.1依據產品外銷市場定位，進行產業增值鏈結	中	✓農藥資材中危害性其他成分之安全評估與毒性調查
2.2跨域整合，打造國際知名農業品牌	低	

資料來源:農委會網站-102年農業重要施政
(本學會整理)

防檢疫領域未來科技研發方向之建議

簡報結束，敬請指正！

農業科技決策支援資訊平台
Agricultural S&T Decision-Making Support Information Platform

首頁 | 網網相連 | 聯絡我們 | 網站地圖 | RSS



關於計畫 | 全球趨勢 | 重要議題分析 | 領域焦點新聞 | 農業科技前瞻計畫執行成果 | 線上學習

關鍵字
• 農政
• 生物技術
• 農業政策與科技管理
• 食品
• E化
• 漁業
• 牧業
• 森林及生物多樣性
• 農業環境與防災
• 防疫檢疫
• 農糧

HOME » 關鍵字雲 » 漁業

NO.	標題	日期
1	漁業-鯪魚養殖研發	2013-04-02
2	土產鯪魚被日本列為「瀕危物種」	2013-02-26
3	石斑魚產業人力供需分析	2013-02-26



台灣農業科技資源運籌管理學會

地址：台北市松江路65號8樓

電話：(02) 2508-4295

傳真：(02) 2508-1670

電子信箱：service@tarm.org.tw

網址：http://www.tarm.org.tw



台灣農業科技資源運籌管理學會
Taiwan Agricultural Science and Technology Resources Logistics Management Association