

113 年度政府科技發展計畫書(A006)

審議編號：113-2101-01-28-04

農業部

(衛生福利部、中央研究院、動植物防疫檢疫署、獸醫研究所、農業試驗所、農業藥物研究所、種苗改良繁殖場、茶及飲料作物改良場及各區農業改良場等農業部所屬之試驗改良場所、各大學校院及財團法人研究機構等)

「建構動植物健康安全防護網絡(4/4)」

法定版

計畫全程：110年01月01日至113年12月31日

113 年度政府科技發展計畫書修正對照表(A009)

審議編號：113-2101-01-28-04

計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡(4/4)

申請機關(單位)：農業部

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
1	強化跨部會溝通及推動實質之垮域合作。如目前計畫基本上還是依照各單位執掌進行規劃，無法顯現出跨單位與跨計畫合作的推動策略。如在用藥監控與管理方面就應該與環保署及衛福部建立必要橫向聯繫，以保持我國整體環境用藥安全之政策銜接。	針對用藥監控之跨部會合作內容，已補充於計畫書中。	3-39
2	計畫管理及退場機制四平八穩，然計畫幾乎都依規劃執行，落實滾動調整部分效益未能呈現。且退場計畫似乎並非退場，而是執行完畢。	本部一般科技施政計畫均按照比例要求檢討退場額度，再研提 2-4 年不等之換新計畫，故相關計畫依照規劃完成工作並屆期退場，尚屬合理。	無修正
3	目前所列之關鍵成果與科技施政目標之間的落差尚大，無法明顯看出整體政策目標、年度里程碑等之達成。宜再強化檢視及鏈結之。	配合委員意見修正關鍵成果與施政目標內容。	A003 表
4	目前整體農業施政中，補貼、補助..等比率高，已成為公民社會關切議題，實不利永續發展。建議須積極整體策略規劃，如有效運用科技提升農業生產與管理、進而降低農業經營成本，有效提升農民收益，降低對國家補助依賴。應再加強公私協力，結合新創科技及產業模	本綱要計畫內容著重於各項動植物防檢疫新技術之開發，如 IPM、新型生物製劑、動物藥品及疫苗之研發等，成果可降低因病蟲害所造成之農業損失並增進食品安全，進而加惠全體國民。	無修正

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
	式來提升農業經營效益及農民的福祉。		
5	整體計畫成果績效之呈現方面，111 年度的科技施政亮點的說明仍顯得零碎分散，無法凸顯相關計畫推動的重大顯著突破，說明的內容常屬見樹不見林。如所列亮點成果成果量化之項目多，惟與施政目標之達成、年度里程碑之連結與呼應宜具體呈現。	後續編製 112 年度綱要績效報告時會依據委員意見配合調整內容。	無修正
6	農產業國際化、國際競爭力、甚至於農產品國際行銷皆為施政重點，但目前所提供的成果在連結國際市場成果方面並不顯著。需積極強化。	後續編製 112 年度綱要績效報告時會依據委員意見配合調整內容。	無修正
7	施政之重要目標是解決國家社會農業挑戰與問題，高度建議針對年度國民迫切關切、影響民生與生態之重要國家農業議題，如產銷失衡、地緣政治與糧食穩定等議題，建議尤須提出相關的計畫重要成果、以回應公民社會之關切，展現施政的負責、國民有感的成果。	後續編製 112 年度綱要績效報告時會依據委員意見配合調整內容。	無修正
8	為避免活禽理貨，降低雞隻死亡與疾病蔓延風險，農委會規劃於本計畫辦理相關工作，以強化產業體質以利清除禽流感病毒，惟其工作項目係分析土雞不同部位屠體，建立各部位分級標準化規格參考版，及分析不同儲藏溫度條件之土雞食用口感差異及總生菌數含量，	113 年度研究規劃重點為土雞於不同儲藏溫度條件食用口感差異，擬找尋最佳保存溫度條件並以降低總生菌數含量、避免脂肪氧化等有利科學數據說服消費者採納新型產銷模式，期補強 111 年度計畫後端執行面尚不足之處。研究執行之主要目的即是在降低禽流	無修正

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
	其所用手段似無法解決禽流感病毒之問題，應請農委會檢視其工作項目之合理性。	感發生率之餘，仍要維持肉品品質，以提升消費者選購的意願。	
9	配合 113 年度中央政府科技發展計畫審議結果調整，預算由送審數 708,626 千元，調整為核定數 663,990 千元；另配合經費調整計畫目標、預期關鍵成果、工作項目。	對應細部計畫 5 換新與預算數核定，調整對應 OKR、計畫內容、預期效益、自我挑戰目標、績效指標等內容。	A003 表, 2-4,2-6,2-7,2-10,2-11,2-12, 3-5,3-6,3-9,3-22,3-23,3-24,3-25,3-28,3-30,3-33,3-35,3-36,3-38, 4-2,4-8, 5-1,5-4,5-5,5-6,5-8,5-10,5-11 6-1 B005 表,B008 表,A010 表
10	-	行政院農業委員會於 112 年 8 月 1 日改制為農業部，配合組織改造，調整改制後之機關(單位名稱)	
11	配合立法院修正通過之預算法定數，調整相關績效指標、文字敘述等內容。	配合政策方向調整與執行面遭遇之技術問題，進行部分績效指標與敘述方式之內容修正。	1-1,1-3,1-5,1-6,1-7,1-10,1-11,1-12,2-6,2-10,2-11,2-12,2-13,2-14,2-15,2-16,2-17,2-18,3-4,3-5,3-6,3-7,3-8,3-9,3-12,3-22,3-23,3-25,3-26,3-27,3-29,3-34,3-35,5-1,5-4,4-4, 附表 1
12	配合預算法定數，調整相關	調整經費表	調整 A003、

序號	審查意見	計畫修正說明	修正處頁碼
	經費表。		A010、B005 及 B008 表

附表、計畫目標及預期關鍵成果之修正對照表

項目	送審版	法定版	
經費	送審數：708626千元	法定數：652242千元	修正說明
計畫目標及預期關鍵成果	<p>目標1 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序,依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術,提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能、確保糧食安全動物生產體系。</p> <p>關鍵成果1:盤點動物傳染病優先順序,優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項,辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上;完成動物及其產品輸入風險評估案至少15件、80場次輸出場域動物監測。</p> <p>關鍵成果2:檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)4,000件並建立管控機制,逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少3%,提升我國屠宰場整體屠體品質。</p> <p>關鍵成果3:建立禽場至少4種重要病毒病原real-time PCR或RT-PCR檢測方法,完成禽場病毒分布監控及分布情形概況分析資料1式,縮短家禽重要病原檢測時間;建立最少病原種禽與蛋禽場之良好管理作業規範,協助禽場改善種原來源及生物安全,穩定雞禽來源。</p>	<p>目標1 盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序,依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術,提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能。</p> <p>關鍵成果1:盤點動物傳染病優先順序,優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項,辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。</p> <p>關鍵成果2:檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)4,000件並建立管控機制,逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少3%,提升我國屠宰場整體屠體品質。</p> <p>關鍵成果3:強化動物及其產品輸入風險分析,完成15件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或WOAH動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等,及執行外銷水生動物養殖場主動監測80場次。</p>	<p>1. 配合架構變更,調整相應內容並強化輸出入動物產品檢疫研究成果露出。</p> <p>2. 屠宰場食媒性病原微生物檢驗項目,因產氣莢膜梭菌厭氧生長特性,先期檢測皆無檢出,故刪除。另新增於國際食品中毒案件病原數逐漸增加之小腸結腸耶氏菌之檢測,以瞭解臺灣屠體受該菌污染之情形。</p>

項目	送審版	法定版	
	<p>目標2 進行動物疫苗田間效力評估，維持國內試驗動物資材供應鏈；監測動物用藥品質及抗藥性，維護消費者及動物健康。</p> <p>關鍵成果1:完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；完成新城病病毒紅血球凝集抗原、雞白痢診斷液及水禽雷氏桿菌不活化菌苗之製造與供應。強畜化疫苗之開發與生產，降低禽水產養殖業者經濟損失。</p> <p>關鍵成果2:完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認10項及國家動物用藥品檢驗800件；進行國內動物用藥品製造廠GMP、cGMP差異研析輔導查核24場次；辦理市售動物用藥品品質檢驗共計180件。有效監控及提升動物用藥品製造技術及生產品質。</p> <p>關鍵成果3:完成以串聯式質譜儀檢測β-lactam類藥物Cephalexin 2項不同破壞溶液之濃度與時間破壞技術評估報告1式；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p>	<p>目標2 進行動物疫苗田間效力評估，維持國內試驗動物資材供應鏈；監測動物用藥品質及抗藥性，維護消費者及動物健康。</p> <p>關鍵成果1:完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；完成新城病病毒紅血球凝集抗原、雞白痢診斷液及水禽雷氏桿菌不活化菌苗之製造與供應。強畜化疫苗之開發與生產，降低禽水產養殖業者經濟損失。</p> <p>關鍵成果2:完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認10項及國家動物用藥品檢驗800件；進行國內動物用藥品製造廠GMP、cGMP差異研析輔導查核24場次；辦理市售動物用藥品品質檢驗共計180件。有效監控及提升動物用藥品製造技術及生產品質。</p> <p>關鍵成果3:分析600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p>	<p>配合中央政府科技發展計畫審議結果，調整部分內容並強化動物用藥抗藥性研究成果露出。</p>
	<p>目標3 持續監測病蟲害發生並驗證防治技術有效性及強化推廣；提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1:建立15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上；辦理病蟲害監測、診斷及預警件數至少1,700件，協助農民精準掌握防治時機，提升用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果2:調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；累積建立10筆新世代有害生物快速檢測技術，以突破輸出檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力，並保障我國免於有害生物入侵風險。</p> <p>關鍵成果3:開發提升果樹作物耐寒逆境之微生物製劑產品2式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉與落花生生長，降低香蕉黃葉病發病率與提升落花生產量。</p>	<p>目標3 持續監測病蟲害發生、驗證防治及檢疫處理技術有效性及強化推廣；提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1:建立15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上；辦理病蟲害監測、診斷及預警件數至少1,700件，協助農民精準掌握防治時機，提升用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果2:調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；累積建立10筆新世代有害生物快速檢測技術，以突破輸出檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力，並保障我國免於有害生物入侵風險。</p> <p>關鍵成果3:開發提升果樹作物耐寒逆境之微生物製劑產品2式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉與落花生生長，降低香蕉黃葉病發病率與提升落花生產量。</p>	<p>配合中央政府科技發展計畫審議結果，調整部分內容。</p>

項目	送審版	法定版	
	<p>目標4 精進農藥施用安全與規範，推廣環境友善資材，推動農藥減半政策。</p> <p>關鍵成果1:完成3件新登記農藥危害評估案及3件致腫瘤評估案；完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估；完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。</p> <p>關鍵成果2:開發關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑，完成至少20筆微生物菌株防治功效評估；進行安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材開發，完成至少4件具有商品化潛力之產品的技轉可行性評估，增加國內安全與高效的植物保護資材可使用的選擇。</p> <p>關鍵成果3:導入GHS揭露農藥安全性資料，收集50筆以上農藥產品危害資訊資料，並增修農藥標示樣張形式產出工具1式，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。完成至少100名農藥代噴技術人員的安全防護認知調查，並分析實務落實上與成品農藥標示建議之使用差異。</p>	<p>目標4 精進農藥施用安全與規範，推廣環境友善資材，推動農藥減半政策。</p> <p>關鍵成果1:完成3件新登記農藥危害評估案及3件致腫瘤評估案；完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估；完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。</p> <p>關鍵成果2:開發關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑，完成至少20筆微生物菌株防治功效評估；進行安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材開發，完成至少4件具有商品化潛力之產品的技轉可行性評估，增加國內安全與高效的植物保護資材可使用的選擇。</p> <p>關鍵成果3:導入GHS揭露農藥安全性資料，收集50筆以上農藥產品危害資訊資料，並增修農藥標示樣張形式產出工具1式，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。完成至少100名農藥代噴技術人員的安全防護認知調查，並分析實務落實上與成品農藥標示建議之使用差異。</p>	<p>無修正。</p>

項目	送審版	法定版
	<p>目標5 推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術,建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐,推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控機制。</p> <p>關鍵成果1:研析國內、外重大動物傳染病疫情趨勢(如禽流感或非洲豬瘟等),完成「113年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」;研析動物相關疫病預警資訊,擴增「重要動物疾病分析預警模組」功能1式;將國內外重要動物疫情資訊,利用視覺化展示系統,供國人了解疫情現況及注意事項。</p> <p>關鍵成果2:完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份,及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數,作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡,提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>關鍵成果3:整合與維運植物有害生物戰情分析平臺,並建置5式病蟲害示警儀表板;應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情資訊,並提出風險管理建議書;透過大數據及物聯網技術自動化監測本土病蟲害,建置10處偵察資訊蒐集站,及提出科學化及數值化之預警基準5式,降低農業損害。</p>	<p>目標5 推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術,建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐。</p> <p>關鍵成果1:研析國內、外重大動物傳染病疫情趨勢(如高病原性禽流感病毒基因體序列或非洲豬瘟病毒等),完成高病原性禽流感病毒基因體分析報告1份及「113年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」;研析動物相關疫病預警資訊,擴增「重要動物疾病分析預警模組」功能1式;建立禽場至少4種重要病毒病原real-time PCR或RT-PCR檢測方法,完成禽場病毒分布監控及分布情形概況分析資料1式。</p> <p>關鍵成果2:完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份,及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數,作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡,提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>關鍵成果3:整合與維運植物有害生物戰情分析平臺,並建置5式病蟲害示警儀表板;應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情資訊,並提出風險管理建議書;透過大數據及物聯網技術自動化監測本土病蟲害,建置10處偵察資訊蒐集站,及提出科學化及數值化之預警基準2式,降低農業損害。</p>

1. 配合中央政府科技發展計畫審議結果及架構變更,調整部分內容。
2. 配合立法院修正通過之法定預算數及實際規劃執行工作,調整部分內容。

請機關檢核確認業依立法院通過之預算數及各項審查意見,妥適完成計畫內容修正(含計畫目標及預期關鍵成果修正) 是 否

目 錄

壹、基本資料表及概述表(A003)	1-1
貳、總目標及說明	2-1
參、計畫內容說明	3-1
肆、近三年重要效益成果說明	4-1
伍、預期效益及效益評估方式規劃	5-1
陸、自我挑戰目標	6-1
柒、經費需求/經費分攤(B005&B008)/槓桿外部資源	7-1
捌、儀器設備需求(B006&B007)	8-1
玖、附錄	9-1

壹、113年度政府科技發展計畫基本資料及概述表(A003)

審議編號	113-2101-01-28-04			
計畫名稱	建構動植物健康安全防護網絡(4/4)			
申請機關	農業部			
預定執行機關 (單位或機構)	衛生福利部、中央研究院、動植物防疫檢疫署、獸醫研究所、農業試驗所、農業藥物研究所、種苗改良繁殖場、茶及飲料作物改良場及各區農業改良場等農業部所屬之試驗改良場所、各大學校院及財團法人研究機構等			
預定計畫主持人	姓名	邱垂章	職稱	署長
	服務機關	動植物防疫檢疫署		
	電話	02-23431456	電子郵件	vetchiou@aphia.gov.tw
計畫摘要	<p>一、積極強化動植物健康安全防護科技研發，提高動植物疫病防檢疫效能，降低疫病蟲害對經濟、社會及民生的影響。貫徹防疫一體「One Health」理念，提升我國在重大公共衛生安全事件的因應能力。</p> <p>二、因應畜禽水產動物產業用藥需求，加強動物用一般藥品及疫苗研究，規劃符合國際標準之動物用藥品管理制度及監控系統，推動「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」，建立合理用藥環境，減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮。</p> <p>三、建立動植物輸出入檢疫有害生物標準作業程序，開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。</p> <p>四、研發經濟、實用、有效之植物防疫新技術，發展整合性及非農藥防治模式。另配合化學農藥十年減量政策，汰除高風險農藥亦進行農藥延伸使用評估，並開發安全、低毒或無毒之環境友善防疫資材，降低農藥使用風險。</p> <p>五、成立動植物疫病戰情科技研究中心，提升對動植物疫災之決策能力以強化風險管理、建立智慧化防疫監控技術、優化病原感染之跨物種分析與防治技術。植物有害生物戰情平臺，整合農業部疫情資訊系統、強化國際有害生物疫情偵蒐、邊境檢查技術及國內有害生物監測技術、空間分布模擬及預警條件研究及技術開發，全面提升防檢疫效能。</p>			
計畫目標、預期關鍵成果及其與部會科技施政目標之關聯	計畫目標及預期關鍵成果		與部會科技施政目標之關聯	
	<p>目標1：盤點動物傳染病（含人畜共通傳染病）優先順序，依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術，提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能。</p> <p>關鍵成果1:盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。</p> <p>關鍵成果2:檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物（沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、小腸結腸耶氏菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等）4,000件並建立管控機制，逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少3%，提升我國屠宰場整體屠體品質。</p> <p>關鍵成果3:強化動物及其產品輸入風險分析，完成15件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或WOAH動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等，及執行外銷水生動物養殖場主動</p>		<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>	

<p>監測80場次。</p> <p>目標2：進行動物疫苗田間效力評估，維持國內試驗動物資材供應鏈；監測動物用藥品質及抗藥性，維護消費者及動物健康。</p> <p>關鍵成果1:完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；完成新城病病毒紅血球凝集抗原、雛白痢診斷液及水禽雷氏桿菌不活化菌苗之製造與供應。強化疫苗之開發與生產，降低畜禽水產養殖業者經濟損失。</p> <p>關鍵成果2:完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認10項及國家動物用藥品檢驗800件；進行國內動物用藥品製造廠GMP、cGMP差異研析輔導查核24場次；辦理市售動物用藥品品質檢驗共計180件。有效監控及提升動物用藥品製造技術及生產品質。</p> <p>關鍵成果3:分析600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
<p>目標3：持續監測病蟲害發生、驗證防治及檢疫處理技術有效性及強化推廣；提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。</p> <p>關鍵成果1:建立15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上；辦理病蟲害監測、診斷及預警件數至少1,700件，協助農民精準掌握防治時機，提升用藥及農產品安全性。</p> <p>關鍵成果2:調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；累積建立10筆新世代有害生物快速檢測技術，以突破輸出檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力，並保障我國免於有害生物入侵風險。</p> <p>關鍵成果3:開發提升果樹作物耐寒逆境之微生物製劑產品2式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉與落花生生長，降低香蕉黃葉病發病率與提升落花生產量。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
<p>目標4：精進農藥施用安全與規範，推廣環境友善資材，推動農藥減半政策。</p> <p>關鍵成果1:完成3件新登記農藥危害評估案及3件致腫瘤評估案；完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估；完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。</p> <p>關鍵成果2:開發關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑，完成至少20筆微生物菌株防治功效評估；進行安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材開發，完成至少4件具有商品化潛力之產品的技轉可行性評估，增加國內安全與高效的植物保護資材可使用的選擇。</p> <p>關鍵成果3:導入GHS揭露農藥安全性資料，收集50筆以上農藥產品危害資訊資料，並增修農藥標示樣張形式產出工具1式，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。完成</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>

	<p>至少100名農藥代噴技術人員的安全防護認知調查，並分析實務落實上與成品農藥標示建議之使用差異。</p> <p>目標5：推動重大動植物疫病（含人畜共通傳染病）疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐。</p> <p>關鍵成果1：研析國內、外重大動物傳染病疫情趨勢，完成「113年度高病原性禽流感彙整報告」；研析動物相關疫病預警資訊，擴增「禽流感疫情潛在風險地圖展示模組」1式；完成禽流感之禽場外圍環境監測分析報告1份；建立建立肉禽生產體系良好管理作業規範雛型3套。</p> <p>關鍵成果2：完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份，及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數，作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>關鍵成果3：整合與維運植物有害生物戰情分析平臺，並建置任務型病蟲害示警儀表板1式及優化現有儀表4式；應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情資訊，並提出風險管理建議書；透過大數據及物聯網技術自動化監測本土病蟲害，建置5處及優化維運15組處偵察資訊蒐集站，及提出科學化及數值化之預警基準2式，降低農業損害。</p>	<p>農業部(原農委會):2:精進安全控管打造健康福祉</p>
<p>預期效益</p>	<p>一、防控動植物疫病，維護農業生產安全：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定動植物有害生物輸入風險分析與管理，及高風險入侵有害生物經濟損失評估與因應對策。 2. 開發動植物疫情監測及防治技術，建立與維運疫情資料庫、有害生物預警模式及通報系統，有效防控有害生物的發生與經濟性危害。 3. 建立動植物疫情預測分析模型，發展國內疫情資訊統整資料庫，協助政府及農民適時進行防治作為，強化動植物疫災的防控機制。 4. 開發動物用疫苗、生物農藥、其他防疫資材、檢測及診斷試劑等，落實防疫資材之商品化及產業化目標。 <p>二、強化農產品安全管理，保障民眾食的安心：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定植物種子種苗檢查驗證技術及標準作業程序，建立結合生物防治、非化學藥劑防治、化學防治之整合性技術模式，落實化學藥劑減量使用之政策目標。 2. 加強動物用藥品與農藥品質檢測與管制、降低其使用安全及環境生態影響。訂定動物用生物藥品之國家檢定標準作業程序，提升國內動物用生物藥品製藥水準。 3. 建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，協助產業界提升衛生操作水準，有效提高產品品質與國內外市場競爭力。 <p>三、提升輸出入檢疫效能，突破檢疫障礙：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發，開發鑑定技術平臺與建立標準診斷作業程序，提升動植物有害生物診斷鑑定工作效能。 2. 開發國際疫情自動偵蒐技術，優化輸出入檢疫作業標準程序及強化有害生物鑑定能力，提升檢疫工作效能。 3. 開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，鞏固產業競爭力及促進農產品外銷。 4. 強化輸出入申報發證系統訊息傳輸及資料蒐集統計功能，提供國內外動植 	

	物產業需求預警分析，增加我國動植物及其產品輸出優勢。			
計畫群組及比重	生命科技 100 % 工程科技 0 %	環境科技 0 % 人文社會 0 %	數位科技 0 % 科技創新 0 %	
計畫類別	<input type="checkbox"/> 政策計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 一般計畫 <input type="checkbox"/> 基礎研究 <input type="checkbox"/> 前瞻計畫			
中長程個案計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是			
資通訊建設計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
政策依據	1. EYGUID-01120308000000：行政院112年度施政方針：八、強化動植物防疫檢疫效能，防範疫病蟲害跨境傳播；推動豬瘟撲滅工作，維持非洲豬瘟與口蹄疫非疫區；導入現代化畜禽飼養管理系統，強化屠宰場衛生安全管制，加強區隔國產與進口畜禽產品管理；落實動物保護與寵物管理措施。 2. PRESTSAIP-0110AG0206000000：新農業創新推動方案 2.0：(六)動物疫病防治 3. PRESTSAIP-0110AG0207000000：新農業創新推動方案 2.0：(七)病蟲害防治 4. PRESTSAIP-0110AG0213000000：新農業創新推動方案 2.0：(十三)推動化學農藥十年減半 5. 配合世界動物衛生組織政策，以人類、動物與環境之健康一體概念，跨部會整合防範人畜共通傳染病與重要動物傳染病、微生物抗藥性及建構安全之生產環境等策略。(第六次全國農業會議結論)			
計畫額度	<input type="checkbox"/> 政策計畫額度：0 千元 <input checked="" type="checkbox"/> 一般計畫額度：652,242 千元 <input type="checkbox"/> 基礎研究額度：0 千元 <input type="checkbox"/> 前瞻計畫額度：0 千元			
執行期間	113 年 01 月 01 日 至 113 年 12 月 31 日			
全程期間	110 年 01 月 01 日 至 113 年 12 月 31 日			
前一年度預算	年度	經費(千元)		
	112	614,977		
資源投入	年度	經費(千元)		
	110	550,527		
	111	514,493		
	112	614,977		
	113	652,242		
	合計	2,332,239		
	當年度(113年度)	人事費	135,045	土地建築
	材料費	218,451	儀器設備	42,331

		其他經常支出	224,840	其他資本支出	31,480
		經常門小計	578,336	資本門小計	73,906
		當年度合計		652,242	
中程施政計畫關鍵策略目標	提升產業競爭力 健全農業基礎環境				
本計畫在機關施政項目之定位及功能	<p>當前全球化及貿易自由化不斷擴增，動植物產品貿易亦隨之上升。使國外動植物有害生物傳入之風險增加，故加強動植物防疫與檢疫，防杜有害生物傳入，貫徹防疫一體「One Health」的理念，整合相關政府部門資源，是當前的施政重點。動植物健康安全防護技術之研發可提供動植物防疫檢疫政策擬定及相關法規研訂的專業性和科學性基礎，俾管制外來有害生物之傳入，並防治國內重要動植物疫病蟲害之發生蔓延，避免境內農業遭受危害，提升動植物及其產品的競爭力與維護國內農業生產安全及生態環境。</p> <p>為因應我國目前農漁畜產業在生產安全上及國際貿易上所面臨之問題，當前動植物健康安全防護科技研發的策略，包括(1)建構完整的動植物健康安全防護網，嚴格執行檢疫把關措施，防範國外動植物重要有害生物的傳入，強化國外動植物檢疫有害生物與國內重大動植物有害生物之偵察及監測。(2)建立動植物產品衛生安全檢驗體系，抗菌劑管理策略優化及防治網推動，強化屠宰衛生檢查技術，實驗室生物安全管控品質，以確保動植物產品生產及衛生安全。(3)針對緊急疫情，及時採取預防性或治療性防疫檢疫措施，加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發與改進。(4)推動農業用藥品合理及減量使用，施行整合性防疫管理措施，加強動植物重大有害生物之清除、緊急撲滅、疫區劃定、管制、圍堵或共同防治。(5)持續改進和開發動植物防檢疫、人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術，促進國際合作交流。</p>				
計畫架構說明	依細部計畫說明				
	細部計畫1名稱	動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用	六大核心戰略產業		
	概估經費(千元)	157,945	計畫屬性	基礎研究	
	主管機關	農業部	預定執行機構	動植物防疫檢疫署、農業部所屬研究機關	
	細部計畫重點描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研發動物疫病診斷鑑定技術，建構動物疫病監測預警系統。 2. 持續強化與推動傳染病風險評估，宣導正確認知提升防疫量能與資訊推廣。 3. 監測新興傳染病之病原抗原基因序列變化，有助於新興人畜共通蟲媒傳染流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等重要的防疫資訊，農衛雙方合作辦理流行病學人才培訓課程。 4. 建構人畜共通傳染病檢驗標準作業程序，為因應防疫之急迫與時效性，將以檢疫場所檢體測試可攜式定序技術裝置平臺，以早期發現新興病原、提升港埠檢疫效率。 5. 推動屠宰場自主性肉品衛生管理制度，積極輔導建議改善作為，降低重要食媒病原在禽畜肉品污染率。 			

	<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>1-1:盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。</p> <p>1-2:檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物（沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、小腸結腸耶氏菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等）4,000件並建立管控機制，逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少3%，提升我國屠宰場整體屠體品質。</p> <p>1-3:強化動物及其產品輸入風險分析，完成15件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或WOAH動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等，及執行外銷水生動物養殖場主動監測80場次。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
	<p>其他預期成果</p>	<p>1. 依WOAH之牛海綿狀腦病規範監測，以維持WOAH之B類監測點數連續7年達6,650點以上。</p> <p>2. 籌組專家團隊進行重要動物傳染病監控或防治優先項目的評估。包含協助水產養殖戶提升養殖生產醫學概念。</p> <p>3. 依據國內雞隻與豬隻屠宰場屠體食媒病原菌年度分離率資料，篩選出排名較後端之屠宰場進行主動輔導改善至少20家。</p>		
	<p>細部計畫2名稱</p>	<p>動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用</p>	<p>六大核心 戰略產業</p>	
	<p>概估經費 (千元)</p>	<p>77,342</p>	<p>計畫屬性</p>	<p>基礎研究</p>
	<p>主管機關</p>	<p>農業部</p>	<p>預定執行機構</p>	<p>動植物防疫檢疫署、農業部所屬研究機關</p>
	<p>細部計畫 重點描述</p>	<p>1. 動物用藥品檢驗技術研發及動物資材供應：提升動物疫苗檢驗技術及評估開發效力試驗模式，修改或建立新舊疫苗檢驗方法SOP及疫苗檢驗標準，提升動物疫苗檢驗效能。</p> <p>2. 動物用藥品質監控與管理：動物用藥品檢定與疾病檢診用生物資材之研究供應；動物用藥品風險分析及關鍵技術研發與應用；動物用藥品製造廠設施及製造管理軟體GMP查核輔導。</p> <p>3. 動物用疫苗研發與應用：動物用疫苗及相關佐劑之開發與應用、基改動物疫苗及其商品化推動、研析動物用疫苗檢驗登記法規及國際準則，促進與國際接軌。</p> <p>4. 抗菌劑管理策略優化及防治網推動：持續推動重要微生物抗藥性主動監測網，優化抗微生物製劑使用情形。農衛推動抗藥性警覺週等活動，強化社會大眾的警覺性與認知。</p>		

<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>2-1:完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；完成新城病病毒紅血球凝集抗原、雛白痢診斷液及水禽雷氏桿菌不活化菌苗之製造與供應。強化疫苗之開發與生產，降低畜禽水產養殖業者經濟損失。</p> <p>2-2:完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認10項及國家動物用藥品檢驗800件；進行國內動物用藥品製造廠GMP、cGMP差異研析輔導查核24場次；辦理市售動物用藥品品質檢驗共計180件。有效監控及提升動物用藥品製造技術及生產品質。</p> <p>2-3:分析600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
<p>其他預期成果</p>	<p>1. 維持TAF ISO/IEC 17025:2017(CNS 17025:2018)認證，通過延展評鑑1件。</p> <p>2. 進行重組鴨源小病毒疫苗株安全效力及基因改造第七基因型新城病弱毒活毒疫苗病毒株純化。</p> <p>3. 完成以串聯式質譜儀檢測β-lactam類藥物Cephalexin 2項不同破壞溶液之濃度與時間破壞技術評估報告1式。</p>		
<p>細部計畫3名稱</p>	<p>植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣</p>	<p>六大核心 戰略產業</p>	
<p>概估經費 (千元)</p>	<p>163,932</p>	<p>計畫屬性</p>	<p>產業技術研發</p>
<p>主管機關</p>	<p>農業部</p>	<p>預定執行機構</p>	<p>動植物防疫檢疫署、農業部所屬研究機關</p>
<p>細部計畫 重點描述</p>	<p>1. 透過跨領域科技整合，建置防患於未然的外來有害生物國際疫情搜集、偵察、鑑定與應變管理流程，建立預測系統與優化預警機制。</p> <p>2. 針對重要作物關鍵病蟲害，導入整合性管理技術，推廣應用各種防治手段、植物保護資材及合理使用農藥等管理策略。</p> <p>3. 進行有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用，提供防疫及檢疫把關之需，降低農業損失。</p> <p>4. 建立次世代定序所需土壤及植體之採樣標準作業流程，訂定健康土壤微生物指標，提供地力劣化土壤管理參考。</p> <p>5. 探究有益微生物影響及增益作物對環境逆境緩解能力的關鍵因子，建立篩選指標，強化微生物製劑適用性，以加速相關製劑的開發與應用，降低重要病害的發生。</p>		

	預期關鍵成果	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>3-1: 建立15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上；辦理病蟲害監測、診斷及預警件數至少1,700件，協助農民精準掌握防治時機，提升用藥及農產品安全性。</p> <p>3-2: 調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；累積建立10筆新世代有害生物快速檢測技術，以突破輸出檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力，並保障我國免於有害生物入侵風險。</p> <p>3-3: 開發提升果樹作物耐寒逆境之微生物製劑產品2式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉與落花生生長，降低香蕉黃葉病發病率與提升落花生產量。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
	其他預期成果	<p>1. 提高2項作物害蟲天敵量產與施放效率50%，施用後減少目標作物產量損失10%以上。</p> <p>2. 進行外銷花卉生產場域重要有害生物之感染源、傳播途徑調查，擬定外銷花卉生產場域重要有害生物管理措施1式，提升外銷花場有害生物管理效能。</p> <p>3. 開發微生物菌株可耐水分逆境之微生物製劑資材2式，及建立耐水分逆境微生物菌株施用技術1式，調適葉菜類作物遇水分逆境之抵抗能力及降低產量損失。</p>		
	細部計畫4名稱	農藥管理技術與安全資材之研擬與探討	六大核心 戰略產業	
	概估經費 (千元)	69,305	計畫屬性	產業技術研發
	主管機關	農業部	預定執行機構	動植物防疫檢疫署、農業部所屬研究機關
	細部計畫 重點描述	<p>1. 進行農藥對環境生物與田間暴露評估技術應用與研究及投入農藥對動物毒性風險及安全評估技術。</p> <p>2. 依高檢出、高違規藥劑或配合主管機關進行殘留消退試驗及對攝食暴露風險較高藥劑進行評估。</p> <p>3. 建立農業用微生物的確效試驗模組，研發多樣性、多功能性、高質量的微生物製劑產品。</p> <p>4. 配合農藥減量及安全農業政策，積極開發安全、低毒或無毒之環境友善資材。</p> <p>5. 因應我國農藥分類及標示管理導入GHS與國際接軌，推動農藥施用人員用藥安全防護。</p>		

	<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>4-1: 完成3件新登記農藥危害評估案及3件致腫瘤評估案；完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估；完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。</p> <p>4-2: 開發關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑，完成至少20筆微生物菌株防治功效評估；進行安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材開發，完成至少4件具有商品化潛力之產品的技轉可行性評估，增加國內安全與高效的植物保護資材可使用的選擇。</p> <p>4-3: 導入GHS揭露農藥安全性資料，收集50筆以上農藥產品危害資訊資料，並增修農藥標示樣張形式產出工具1式，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。完成至少100名農藥代噴技術人員的安全防護認知調查，並分析實務落實上與成品農藥標示建議之使用差異。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
	<p>其他預期成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視現行農藥登記使用方法，完成4場殘留消退試驗及安全性評估，提出合宜之安全採收期建議。 2. 完成友善環境植物保護相關查詢平台功能擴充，提供農民便利取得友善環境植物保護資材之管道。 3. 建立昆蟲生長調節劑對蜜蜂幼蟲之口服急毒性風險評估之標準方法，有利於保護蜜蜂生態之農藥制定及藥劑選用。 4. 針對我國水稻田及環境物種，新增建立水生底泥搖蚊毒性試驗技術，強化農藥對非目標水生生物風險評估。 		
	<p>細部計畫5名稱</p>	<p>推動動植物疫病戰情科技研究</p>	<p>六大核心戰略產業</p>	
	<p>概估經費(千元)</p>	<p>114,848</p>	<p>計畫屬性</p>	<p>基礎研究</p>
	<p>主管機關</p>	<p>農業部</p>	<p>預定執行機構</p>	<p>動植物防疫檢疫署、農業部所屬研究機關</p>
	<p>細部計畫重點描述</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立禽場良好管理作業規範與重要病毒性病原之快速檢測方法並規劃家禽屠後理貨建立禽肉產銷新模式，有效降低禽流感之傳播風險，維護消費者健康。 2. 賡續維持「動物疫病防控研究中心」運作，優化「疫情資訊展示系統」功能，爬搜及研析國內、外禽流感和非洲豬瘟等重大動物傳染病疫情資訊，完成「動物防疫相關資訊系統」維運與資安強化工作。 3. 建置跨系統之介接平臺及服務窗口單一化，提升疫情蒐整與通報效能；建立國內植物有害生物防檢疫資料庫，建立災防應變機制。 4. 研發植物有害生物疫情自動偵蒐技術；建立及優化符合田間需求之重要疫病蟲害監測技術，建立科學化及數值化之預警基準，評估重要疫病蟲害與寄主、環境及時間之影響因子關聯程度。 		

<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>5-1: 研析國內、外重大動物傳染病疫情趨勢，完成「113年度高病原性禽流感彙整報告」；研析動物相關疫病預警資訊，擴增「禽流感疫情潛在風險地圖展示模組」1式；完成禽流感之禽場外圍環境監測分析報告1份；建立建立肉禽生產體系良好管理作業規範雛型3套。</p> <p>5-2: 完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份，及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數，作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>5-3: 整合與維運植物有害生物戰情分析平臺，並建置任務型病蟲害示警儀表板1式及優化現有儀表4式；應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情資訊，並提出風險管理建議書；透過大數據及物聯網技術自動化監測本土病蟲害，建置5處及優化維運15組處偵察資訊蒐集站，及提出科學化及數值化之預警基準2式，降低農業損害。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
<p>其他預期成果</p>	<p>1. 強化「重要動物疾病分析預警模組」之功能，有助即早擬定相關防治措施。</p> <p>2. 持續精進農衛雙方禽/動物流感介接資料品質，並依長程資料交換藍圖及風險評估應用情境，建立至少1項禽/動物流感風險評估或決策輔助工具。</p>		
<p>細部計畫6名稱</p>	<p>動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用(衛生福利部執行)</p>	<p>六大核心 戰略產業</p>	
<p>概估經費 (千元)</p>	<p>39,841</p>	<p>計畫屬性</p>	<p>基礎研究</p>
<p>主管機關</p>	<p>衛生福利部</p>	<p>預定執行機構</p>	<p>衛生福利部疾病管制署</p>
<p>細部計畫 重點描述</p>	<p>1. 監測新興傳染病之病原抗原基因序列變化，有助於新興人畜共通蟲媒傳染流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等重要的防疫資訊，農衛雙方合作辦理流行病學人才培訓課程。</p> <p>2. 建構人畜共通傳染病檢驗標準作業程序，為因應防疫之急迫與時效性，將以檢疫場所檢體測試可攜式定序技術裝置平臺，以早期發現新興病原、提升港埠檢疫效率。</p>		
<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>1-1: 盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
<p>其他預期成果</p>	<p>無</p>		

細部計畫7名稱	動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用(中央研究院執行)	六大核心 戰略產業	
概估經費 (千元)	5,699	計畫屬性	基礎研究
主管機關	中央研究院	預定執行機構	中央研究院執行
細部計畫 重點描述	監測新興傳染病之病原抗原基因序列變化，有助於新興人畜共通蟲媒傳染流行病學研究、防疫整備與疫苗開發等重要的防疫資訊，農衛雙方合作辦理流行病學人才培訓課程。		
預期關鍵成果	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>1-1:盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
其他預期成果	無		
細部計畫8名稱	動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用(衛生福利部執行)	六大核心 戰略產業	
概估經費 (千元)	12,871	計畫屬性	基礎研究
主管機關	衛生福利部	預定執行機構	衛生福利部疾病管制署
細部計畫 重點描述	抗菌劑管理策略優化及防治網推動：持續推動重要微生物抗藥性主動監測網，優化抗微生物製劑使用情形。農衛推動抗藥性警覺週等活動，強化社會大眾的警覺性與認知。		
預期關鍵成果	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果：</p> <p>2-3:分析600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
其他預期成果	無		
細部計畫9名稱	推動動植物疫病戰情科技研究(衛生福利部)	六大核心 戰略產業	
概估經費 (千元)	10,459	計畫屬性	基礎研究
主管機關	衛生福利部	預定執行機構	衛生福利部疾病管制署
細部計畫 重點描述	建構人類禽流感病毒檢驗實驗室網絡，執行高風險族群血清流行病學調查，掌握國內禽流感病毒變異及流行趨勢。		

	<p>預期關鍵成果</p>	<p>涉及科技計畫層級之預期關鍵成果： 5-2:完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份，及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數，作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>細部計畫預期關鍵成果說明： 無</p>		
	<p>其他預期成果</p>	<p>製作多樣化新型A型流感宣導素材至少10款，配合有效宣導模式發布貼文至少15則，適時舉辦網路活動、直播及異業合作3場次，提升民眾對新型A型流感之正確認知及防治觀念。</p>		
<p>前一年計畫或相關之前期計畫名稱</p>	<p>110-2101-01-17-09：建構動植物健康安全防護網絡(1/4) 110-2101-01-23-01：精進防疫一體傳染病智慧防治技術(1/4) 111-2101-01-28-04：建構動植物健康安全防護網絡 111-2101-01-27-02：精進防疫一體傳染病智慧防治技術 112-2101-01-28-04：建構動植物健康安全防護網絡(3/4)</p>			
<p>前期計畫或計畫整併說明</p>	<p>為落實零基預算精神，業盤點既有相關計畫進行調整，以期達預算執行效益最大化。自112年度起奉農業部指示整併原「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」綱要計畫，相關執行內容納入第1及第2項細部計畫。</p>			
<p>近三年主要績效</p>	<p>1. 因應陸生及水生動物新興疾病浮現，國家實驗室進行盤點、新增建立WOAH或NACA表列動物疾病診斷技術確有其優先及重要性，可強化實驗室檢驗能力並符合國際規範，正確且快速診斷出重要動物疫病。 2. 開發利用吸血昆蟲作為監測動物血液中存在之病原體創新技術，此技術可消除動物在傳統採血過程之窘迫、降低現場獸醫師負擔。 3. 利用隨機森林或boosted regression tree的演算法，成功預測陸禽場發生禽流感爆發的準確度高達約在94%，水禽場發生爆發的準確度預測結果準確度約在86%。 4. 完成平腹小蜂種原及冷處理量產技術之技術轉移，技轉經費共1,600千元，可供全國荔枝椿象平腹小蜂釋放量。 5. 完成本土化秋行軍蟲性費洛蒙製劑研發，可有效誘捕秋行軍蟲雄成蟲，效果與進口商品等同，成本僅約1/5。完成自動化量產蜂球，應用無人機投放寄生蜂，利於大面積防治，有效提高天敵施放效能並降低成本，同時可提高農民使用赤眼卵蜂的意願。 6. 建立水稻稻熱病預警監測系統，即時上傳於「稻熱病預警地圖網站」，呈現各地的即時疫情，並依氣象資料進行風險預報。開發出預測模型Blast GRU-TW，內部驗證準確度已可達87%。 7. 食材農安區塊鏈技術導入與建置科研計畫由行政院食品安全辦公室督導及跨部會合作，整合三章一Q採樣系統。不儘快增建置質譜快檢平台功能，對接實名資訊，提升批發市場及田間不合格案件管制效率，可有效追溯農戶，落實源頭管理。也應用於鳳梨、番荔枝等出口檢驗，促成外銷通關效益。相關檢驗技術已授權25家質譜快檢實驗室，授權金250萬元。提供快速即時的檢驗，對於維護全國農產品及民眾飲食的安全，發揮重大功效。</p>			
<p>跨部會合提計畫</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>			
	<p>部會署</p>	<p>農業部</p>	<p>所分配之經費(千元)</p>	<p>583,372</p>
	<p>負責內容</p>	<p>建構完整的動植物健康安全防護網，嚴格執行動植物檢疫把關措施，防範國外動植物重要有害生物的傳入，強化國外動植物檢疫有害生物與國內重大動植物有害生物之偵察及監測；針對國內外緊急疫情，即時採取預防性或治療性防疫檢疫措施；加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發與改進；強化動植物重大有害生物之清除、緊急撲滅、疫區劃定、管制、圍堵或共同防治；推動動植物用藥品合理使用和減量使用，施行整合性防疫管理措施；持續改進和開發動植物防疫、檢疫和處理技術，促進國際動植物防疫和檢疫知識及技術之合作交流；建立動植物產品衛生安全檢驗體系，強化屠宰衛生檢查技術，以確保動植物產品生產及衛生安全。</p>		

	部會署	衛生福利部	所分配之經費(千元)	63,171
	負責內容	與農業部/防檢署合作推動禽流感禽傳人之防控研究相關科研計畫。包含：人畜共通傳染病疾病分布監測研究、禽類及其他動物疫情監測與決策運用之跨域整合計畫、建置維護人類新型A型流感檢驗指定實驗室網絡、多元化媒體宣導運用之探討-以新型A型流感為例、風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學調查計畫、建立WHO建議之重要抗藥性微生物與抗微生物製劑使用主動監測網絡、重要抗藥性微生物監測流行病學研究與資料分享整合、生物安全主管知能評核指標建立與管理資訊系統優化，提供即時的疫情分析及監測，以提升疾病防治的成效。		
	部會署	中央研究院	所分配之經費(千元)	5,699
	負責內容	為降低新興傳染病可能引發的全球公共衛生危機，需發展檢驗試劑所需的抗體與相關病原培養的技術，以因應無法預知的突發狀況，預期完成非洲豬瘟快篩系統雛型建置。		
中英文關鍵詞	動植物防疫檢疫、診斷鑑定、有害生物、屠宰衛生、動植物疫病戰情研究中心、防疫一體 Animal and plant health inspection and quarantine、Diagnosis and identification、Pests、Meat inspection、Research Center for Animal and Plant Disease Control and Prevention、One Health			
計畫連絡人	姓名	江迪蔚	職稱	技正
	服務機關	動植物防疫檢疫署		
	電話	02-23971791	電子郵件	chiangtw@aphia.gov.tw

壹、總目標及說明

一、農業發展政策與科技施政布局

臺灣農業正面臨著自然環境與國際貿易環境的影響及挑戰，近年因 COVID-19 疫情導致運費價格上漲，另自 2022 年初起受到烏俄戰爭影響，更進一步推高國際重要原物料價格，加上隨著氣候變遷加劇，影響糧食生產，全球糧價波動更加頻繁，中國片面暫停臺灣部分農產品輸出等，所以農業政策的調整與執行要能因應此等挑戰。

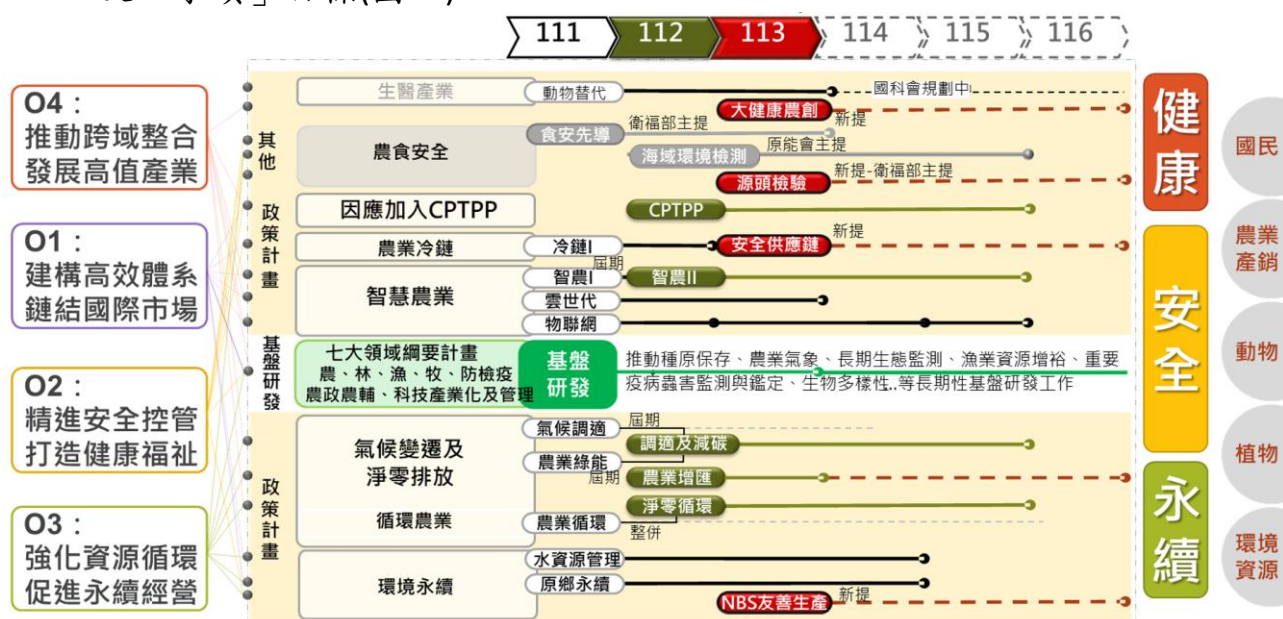
據此農業部（以下簡稱本部）持續推動「新農業創新推動方案 2.0」，以提升農民所得及供給消費者安全的農產品做為重要目標，透過增進農民福利體系、健全基礎環境及提升產業競爭力三大主軸，滾動調整重點政策並呼應呼應國家發展策略(如圖一)，包括推動糧食安全儲備機制，以確保農產品供應無虞；開拓國際新市場，深化國際鏈結，以降低過度依賴單一市場的風險；推動氣候變遷調適及淨零排放，以落實達成 2040 年農業淨零排放目標，讓臺灣農業永續；落實食農教育法，擴大推動全民食農教育與採用國產可溯源食材；推動植物醫師制度，以確保農產品安全及維護作物健康；強化寵物管理，促進動物福利；建立農漁畜冷鏈物流體系，推動農業省工機械化及設備現代化，提升競爭力及維護農產品品質；鼓勵農產品加工增值，擴大通路及穩定產銷調節，期完善農民福利制度及增進農民福祉；改善農業缺工及培育新農民，完備農業基礎建設，強化農產品品質及安全；加速產業結構升級，推動智慧農業發展，建構農產品冷鏈體系及落實農產品初級加工，提升農產品附加價值，拓展農產品內外銷，增加農民收益，創造青年從農的有利環境，力求農業、農民、農村之永續發展。



圖一、農業部科技施政架構呼應國家發展策略

本部為逐步解決農業長期問題，導入以終為始概念盤點農業問題，

並藉由科技投入先導技術研究，搭配行政措施推動、軟硬體設置與補助等行政資源手段，達成雙軌並行落地應用之目標。本部農業科技施政之架構以「健康-國民健康增值」、「安全-糧食安全供應」及「永續-環境永續友善」為科技施政目標加以對接，進一步展開為農業科技施政四大策略領域：「建構高效體系鏈結國際市場」、「精進安全控管打造健康福祉」、「強化資源循環促進永續經營」及「推動跨域整合發展高值產業」，藉由農、林、漁、牧及防檢疫等基礎領域的部會施政計畫以及因應特定目的，如淨零排放、智慧農業、CPTPP 等所研擬出的政策型計畫共同推動，以達到農業科技施政追求的「健康」、「安全」及「永續」目標(圖二)。



圖二、農業部科技施政布局

二、計畫總目標及說明

(一) 計畫背景：

當前全球化及貿易自由化不斷擴增，動植物產品貿易頻率亦隨之上升，導致國外動植物有害生物傳入風險增加，除加強動植物之檢疫措施，以防杜有害生物傳入，整合相關政府部門資源，貫徹防疫一體「One Health」的理念，維護我國人畜健康安全亦是刻不容緩之要務。本計畫透過積極強化動植物健康安全防護科技研發，提供防檢疫政策措施之制定及相關法規擬定的專業性和科學性基礎，進而擴大針對重大動植物疫災之防疫與應變量能。並透過提升對國外檢疫動植物有害生物與國內重大動植物有害生物之資訊蒐集及監測效能，防範新疫情之發生與蔓延，降低對經濟、社會及民生的影響。另外，透過推動農業用藥之合理及減量使用，並推廣整合性管理措施，以達到兼顧農民收益、國人食安與環境永續發展之目標。

(二) 計畫全程總目標及分年度 OKR 如下表：

計畫全程總目標(end point)	
全程總目標	<p>1.針對動物傳染病進行診斷技術研發及流行病學分析，透過開發或導入新興檢診技術，期以縮短動物疫病災損應變時間並降低產業經濟損失。參考世界動物衛生組織建議，盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)病原防控的優先性，依疾病重要性執行後續動物防檢疫措施(防檢署)及建立檢診技術(獸醫所)，妥善配置動物防檢疫資源，以降低重要國際疫病入侵風險，協助國內農畜產業健全發展，提昇我國畜產品競爭力，以輸銷國際市場。建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，保障消費者健康。</p> <p>2.鑑於近年國際間新興傳染病疫情的出現，為能落實防疫一體(One Health)的理念，使動物、人類與環境三者之間健康共存，整合相關政府部門資源，進行農業與衛生部門之跨領域研究，培養國內跨部會研究團隊及促成國際合作研究，促進高度整合且與國際緊密接軌的防疫體系，提升我國在因應重大公共衛生安全事件威脅的整體能力，維護全民生命財產安全及農林漁牧產業發展。</p> <p>3.開發動物用藥品及疫苗研發技術，以維持動物健康，減少疫病發生。建立新開發之疫苗及動物藥品之檢驗方法，並規劃符合國際標準之動物用藥品管理制度及監控系統，建立合理用藥環境，減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮，提升畜產品及食品安全，追隨綠色農業趨勢。</p> <p>4.建立動植物輸出入檢疫有害生物診斷鑑定標準作業程序，提升防檢疫作業效能。開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。針對植物病害，研發非農藥防治之防疫新技術，藉由強化監測與整合各類防治技術以有效減少病蟲害損失，並透過微生物製劑結合作物管理栽培技術，降低土傳性病害及增加作物對環境逆境的緩解能力，維護農民收益。</p> <p>5.強化農藥管理及風險分析，配合化學農藥十年減量政策，汰除高風險農藥並開發安全、低毒或無毒之環境友善防疫資材，降低農藥使用風險。</p> <p>6.以禽流感防控研究中心為基礎，加入動植物有害生物風險管理策略，成立動植物疫病戰情科技研究中心，提升對動植物疫災之決策能力以強化風險管理、建立智慧化防疫監控技術、優化病原感染之跨物種分析與防治技術。另整合農業部疫情資訊系統、強化檢疫有害生物國際疫情偵蒐、邊境檢查技術及國內有害生物監測技術、氣象、空間分布模擬及科學化與數值化預警條件研究及技術開發，全面提升防檢疫效能。</p>
與重點政策方案之連結說明	
政策連結	<p>1.EYGUID-01120331000000：行政院 112 年度施政方針：八、強化動植物防疫檢疫效能，防範疫病蟲害跨境傳播；推動豬瘟撲滅工作，維持非洲豬瘟與口蹄疫非疫區；導入現代化畜禽飼養管理系統，強化屠宰場衛生安全管制，加強區隔國產與進口畜禽產品管理；落實動物保護與寵物管理措施。</p> <p>2.PRESTSAIP-0110AG0213000000：新農業創新推動方案 2.0：(六)動物疾病防治、(七)病蟲害防治、(十三)推動化學農藥十年減半。</p> <p>3.配合世界動物衛生組織政策，以人類、動物與環境之防疫一體概念，</p>

跨部會整合防範人畜共通傳染病與重要動物傳染病、微生物抗藥性及建構安全之生產環境等策略。(第六次全國農業會議結論)

里程碑(milestone)

年度	第一年 民 110 年	第二年 民 111 年	第三年 民 112 年	第四年 民 113 年
年度目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.強化動物防疫檢疫監測及屠宰衛生檢查，建立動物產品衛生安全檢驗體系。 2.強化動物用藥品管理及監控系統，建立合理用藥環境，以減少畜禽水產動物用藥品殘留疑慮。 3.建立整合性植物防疫技術模式，強化輸入植物及其產品之風險管理體系。 4.推動農藥減半政策，加強農藥管理及風險分析之研發與應用。 5.精進禽流感防控體系，提升畜禽產品溯源機制，並提升畜主及消費者的禽流感防疫認知。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.強化動物疾病診斷監測、進行屠宰場微生物污染防治及管控、檢測輸入及輸出動物，提升檢疫量能。 2.開發新型動物疫苗，建立國內試驗動物資材供應鏈；透過監測提升動物用藥品質，以維護動物健康。 3.建立有害生物之防治技術，強化輸入及外銷植物產品之防疫體系；開發土壤微生物加值應用。 4.加強農藥風險分析及管理，推廣農藥減量，完備環境影響商數資料庫，開發環境友善資材，降低農藥使用風險。 5.研發動植物疫 	<ol style="list-style-type: none"> 1.盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，強化獸醫實驗室診斷與監測技術，推動境內重要動物傳染病控制或撲滅，並防堵境外新興動物傳染病入侵；強化屠宰場微生物監測與衛生管控；確保糧食安全動物生產體系及健康優化。 2.供應動物用藥品及防疫資材研發生產及品質提升、落實動物用藥品之品質管理。 3.研發作物有害生物檢測及防治技術應用，提升耐候逆境與健康土壤微生物應用效能。 4.持續強化農藥風險分析及管理，研發環境友善資材，推動農藥減量政策。 5.推動重大動植物疫病(含人畜共通傳染病)疫情風險管控及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系 	<ol style="list-style-type: none"> 1.盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目與開發或導入檢測診斷技術，提升動物疫病及人畜共通傳染病診斷監測效能、輔導屠宰場業者建立微生物管控體系、強化輸出入動物產品檢疫效能。 2.進行動物疫苗田間效力評估，維持國內試驗動物資材供應鏈；監測動物用藥品質及抗藥性，維護消費者及動物健康。 3.持續監測病蟲害發生、驗證防治及檢疫處理技術有效性及強化推廣；提升耐候逆境與健康土

		<p>病戰情科技研究技術，規劃及設計疫情風險管控制機及智慧化防疫監控技術，強化國際疫情偵蒐並整合疫情相關資訊系統。</p>	<p>統。強化國際疫情偵蒐，推動區域性國際疫情共享系統平台及國際疫情的管控制。</p>	<p>壤微生物應用效能。 4.精進農藥施用安全與規範，推廣環境友善資材，推動農藥減半政策。 5.推動重大動植物疫病（含人畜共通傳染病）疫情風險管控制及智慧化防疫監控技術，建立自動與即時疫情監測及分析系統。強化國際疫情偵蒐。</p>
<p>預期關鍵成果</p>	<p>1-1：完成重要人畜共通傳染病之監測共計700件，降低傳染人類之風險。 1-2：完成2,000件動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。 1-3：監測屠體表面食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、李斯特菌及大腸桿菌)測定至少共4,000件，協助建立污染管控制機。</p> <p>2-1：完成增修訂疫苗檢驗相</p>	<p>1-1：開發動物疾病檢診新興技術3件；辦理動物防疫檢疫監測5,000件。早期防範控制，降低可能發生之動物疫災規模。 1-2：檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物4,000件並建立管控制機；完成屠宰場HACCP生物性危害重要管制點驗證400件，並提供改善建議。提升屠宰肉品之</p>	<p>1-1：盤點動物傳染病(含人畜共通傳染病)優先順序，依疾病重要性執行監測項目(至少3項)與開發或導入檢測診斷技術(至少3項)，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上。彙整當年度指定動物傳染病性鑑定指南草案1冊。 1-2：輔導屠宰場建立食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等)之管控制</p>	<p>1-1：盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數20,000件以上；完成動物及其產品輸入風險評估案至少15件、80場次輸出場域動物監測。 1-2：檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物(沙門</p>

	<p>關標準作業程序累計 10 項次。</p> <p>2-2：動物用生物藥品逐批檢驗累計 800 件。</p> <p>2-3：完成實驗動物管理 SOP 修訂。</p> <p>3-1：完成蓮霧等 10 種作物之關鍵有害生物整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。</p> <p>3-2：開發赤眼卵蜂等 3 種天敵量產及應用技術，減少化學農藥使用量，兼顧生態平衡。</p> <p>3-3：完成重要植物檢疫有害生物國際疫情分析(至少 50 種)。適時強化輸入植物及其產品相關檢疫作業或修訂相關輸入檢疫規定。</p> <p>4-1：完成 4 項具商品化潛力的安全防治資材盤點、複合農藥商品化資料登記，以及資材技轉公告與簽約，滾動式納入生物農藥</p>	<p>衛生品質，減少國人感染食因性病原菌之風險。</p> <p>1-3：完成動物及其產品輸入風險評估案至少 15 件；輔導輸出養殖場，篩檢無特殊疫病之健康物種至少 60 場。促進農畜產品輸銷國際市場。</p> <p>2-1：完成增修(訂)疫苗檢驗相關標準作業程序 10 項次；完成羊巴斯德桿菌疫苗種菌最適培養條件評估；辦理動物用生物藥品檢驗 800 件。持續進行生物藥品品質把關，確保用藥安全。</p> <p>2-2：供應血清抗體陰性雞胚蛋 5 萬枚、雞雞 3,000 隻，以減少進口同等級試驗動物資材之費用達 1,000 萬元。降低試驗單位研發成本。</p> <p>2-3：進行國內</p>	<p>制，預期降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少 3%。持續建置全方位人畜共通傳染病原檢測技術，擴增人畜共通傳染病原檢測標的至少 15 種以上。</p> <p>1-3：建立禽場重要病毒病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法，完成禽場病毒分布監控資料 1 式，降低重要禽病盛行率；建立最少病原種禽場與蛋禽場管理模式，優化種雞重要疾病監測資料庫，協助禽場改善種原來源及生物安全，穩定雛禽來源。</p> <p>2-1：生產供應 SPF 雞胚蛋(5 萬枚)、新城病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雞白痢診斷液(3,000 公撮)，確保國內關鍵動物防疫資材供應鏈。完成 1 項新型動物用疫苗的實驗室安全效力評估。</p> <p>2-2：落實國家動物用藥品檢驗 800 件以上，達成 100%動物用疫苗國家檢定。以新技術開發之動物用藥品依其新藥審查技術資料，</p>	<p>氏菌、彎曲菌、大腸桿菌、李斯特菌、小腸結腸耶氏菌、金黃色葡萄球菌及腸桿菌科等) 4,000 件並建立管控機制，逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少 3%，提升我國屠宰場整體屠體品質。</p> <p>1-3：強化動物及其產品輸入風險分析，完成 15 件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或 WOA 動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等，及執行外銷水生動物養殖場主動監測 80 場次。</p> <p>2-1：完成羊巴斯德桿菌疫苗田間安全效力評估；完成新城病病毒紅</p>
--	--	--	---	--

	<p>商品化平台，加速生物農藥的產業化與田間應用的推廣。</p> <p>4-2：產出農藥減量管控候選名單1式含10項農藥，達成推動減少化學農藥使用量及確保早期登記農藥殘留容許量標準合理性。</p> <p>4-3：擴大研發提升龍眼、梨、芒果、甜瓜等農藥減量生產關鍵技術，完成「雛型模組」至少8式，提供農民使用，落實降低田間農藥使用總藥量。</p> <p>5-1：完成智慧化家禽生產管理消費端追溯辨識系統與物聯網平台一式。</p> <p>5-2：完成58場禽場之禽流感環境監測分析，並給予畜主生物安全教訓。</p> <p>5-3：辦理新型A型流感宣導活動3場，總觸及達10萬人次以上，參與人數達6千人以上。</p>	<p>動物用藥品製造廠GMP,cGMP追蹤查廠15場次；接受業者委託進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務200件以上。有效提升動物用藥之生產品質。</p> <p>3-1：辦理病蟲害監測、診斷及預警件數達1,500件以上；舉辦防治講習，輔導500人次、推廣面積600公頃以上。建立災害防救應變機制，提升農民減災及整備之正確觀念。</p> <p>3-2：開發新型可攜式場邊快速植物病害檢測技術1式。建立1式小果番茄果實輸出冷藏殺蟲檢疫處理方法。</p> <p>3-3：建立3式具提升作物耐逆境之微生物篩選平台及建立作物逆境生理下之分析指標4種，以提</p>	<p>完成檢驗方法確認10項。</p> <p>2-3：依111年動物用藥殘留檢驗結果以及各監測資料，納入112年度農方對動物用藥殘留監測項目。完成上市動物用藥品抽樣、檢測至少100項，即時防止不良藥品於市面流通。分析800株抗藥菌之臨床菌株，完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式。</p> <p>3-1：建立5筆新世代有害生物快速檢測技術，以符合輸銷美國、澳洲等國花卉輸入檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力。</p> <p>3-2：強化監測與診斷技術的研發，建立10項作物可減少病蟲害發生的整合防治技術，並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上，推廣農藥減量面積至少達1200公頃以上，提升農民精準用藥及農產品安全性。</p> <p>3-3：開發2式提升作物耐逆境及改善問題土壤之微生物製劑產品，</p>	<p>血球凝集抗原、雛白痢診斷液及水禽雷氏桿菌不活化菌苗之製造與供應。強化疫苗之開發與生產，降低畜禽水產養殖業者經濟損失。</p> <p>2-2：完成新技術開發動物用藥品檢驗方法確認10項及國家動物用藥品檢驗800件；進行國內動物用藥品製造廠GMP、cGMP差異研析輔導查核24場次；辦理市售動物用藥品品質檢驗共計180件。有效監控及提升動物用藥品製造技術及生產品質。</p> <p>2-3：分析600株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，完成至少5株帶有新興或人畜共通抗藥基因抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比</p>
--	---	--	---	---

		<p>升作物耐逆境之特性；建立健康土壤微生物指標3項並監測土壤微生物族群件200筆以上。以做為田間管理的依據，可精確的進行土壤地力回復之技術開發。</p> <p>4-1：進行農藥減量管控候選名單10項中農藥之健康與環境風險評估；辦理國內農藥試驗單位導入GLP管理系統，持續對國內農藥試驗單位實施查核及GLP品質調查。以強化對農藥之風險管控。</p> <p>4-2：於高用藥作物場域，完成農藥減量試驗，產生技術指引手冊至少8式，達成農藥減量使用5%-10%目標；增修環境影響商數(EIQ)資料庫資料10筆，提供農民執行IPM選擇防</p>	<p>以因應氣候變遷提升作物產值，有效改善土壤惡化問題。</p> <p>4-1：優化農藥對人畜及環境非目標生物安全評估技術成果各1式，補足農藥登記本土指引資料缺口，提昇國內農藥登記資料庫完整性。</p> <p>4-2：針對關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑開發，完成至少30株微生物菌株的功效評估，並進行生物農藥與高安全化學農藥劑型配方改良；完成至少2件商品化潛力產品及可轉移的資料，提供農民安全高效的防疫資材，減少化學農藥使用。</p> <p>4-3：導入GHS揭露農藥安全性資料，依成品農藥之危害特性完成至少3,000張有效許可證之風險分級，作為汰換高風險農藥之參考，並對應提供安全防護建議。</p> <p>5-1：優化動物疫情視覺化展示介面，提高最新疫情預警分析與民眾瞭解程度，完成1份「112年度臺灣重大動物疫</p>	<p>對分析；建構國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書1份，供藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據。</p> <p>3-1：建立15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，可減少農藥使用達20%以上；辦理病蟲害監測、診斷及預警件數至少1,700件，協助農民精準掌握防治時機，提升用藥及農產品安全性。</p> <p>3-2：調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；累積建立10筆新世代有害生物快速檢測技術，以突破輸出檢疫條件，擴展農產品外銷潛力及競爭力，並保障我國免於有害生物入侵</p>
--	--	--	---	--

		<p>治資材之參考。降低因農藥使用所造成之環境影響風險。</p> <p>4-3：建立與保存農用多樣性微生物菌株資料庫，新建功能性菌株資料庫資料125筆以上；研發多樣性的微生物製劑產品配方3種以上，每種配方可提高產品品質10%以上；加速安全植保資材商品化，完成資材商品化4件。透過環境友善之植物保護資材開發，達成化學農藥減量使用之目標。</p> <p>5-1：完成「111年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」並建置「非洲豬瘟資訊展示介面」，可追溯疫情及提升災害潛勢分析準確度。</p> <p>5-2：先期規劃家禽屠後理貨之禽肉產</p>	<p>情分析報告及防疫建議書」；以智慧化分析結果，評估活禽理貨場轉型之可行性。</p> <p>5-2：建立新式家禽屠宰流程1式及成本效益報告1份，以利輔導業者轉型，以期能有效降低禽流感之傳播風險；建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升各監測實驗檢驗量能至1,100件/日。</p> <p>5-3：建置與維運植物有害生物戰情分析平臺，國際重要或新興有害生物疫情以智慧化網通技術監測，研擬風險管理建議書；本土病蟲害監測以大數據及物聯網技術自動化監測，建置10處偵察資訊蒐集站及完成5式科學化及數值化之預警基準調修建議，提升疫災防救效能，降低農業損害。</p>	<p>風險。</p> <p>3-3：開發提升果樹作物耐寒逆境之微生物製劑產品2式。完成開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉與落花生生長，降低香蕉黃葉病發病率與提升落花生產量。</p> <p>4-1：完成3件新登記農藥危害評估案及3件致腫瘤評估案；完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估；完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。</p> <p>4-2：開發關鍵病蟲害防治用微生物進行製劑，完成至少20筆微生物菌株防治功效評估；進行安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材開發，</p>
--	--	--	---	---

		<p>銷新模 式作 業；維 持人 類新 型A 型流 感檢 驗量 能每 日達 900 件。</p> <p>5-3：建 置跨 現 有疫 情資 訊系 統之 介接 平臺 ；研 發植 物有 害生 物國 際疫 情自 動偵 蒐技 術； 建立 自動 化病 蟲害 監測 及偵 查示 範站 點累 計 10 處； 建立 5 式重 要疫 病蟲 害之 防治 基準 。提 升政 府對 國 內外 疫情 的掌 握程 度。</p>		<p>完成 至少 4 件 具有 商品 化潛 力之 產 品 的技 轉可 行性 評估 ， 增加 國內 安全 與高 效的 植物 保護 資材 可 使用 的選 擇。</p> <p>4-3：導 入 GHS 揭 露農 藥安 全性 資 料， 收 集 50 筆 以上 農藥 產 品危 害資 訊資 料， 並 增 修農 藥標 示樣 張形 式 1 式， 作為 汰 除高 危 害性 農藥 及分 級管 理之 參 考。 完 成 至 少 100 名 農 藥代 噴技 術人 員的 安全 防護 認知 調 查， 並 分 析 實 務 落 實 上 與 成 品 農 藥 標 示 建 議 之 使用 差 異。</p> <p>5-1：研 析 國 內、 外重 大動 物傳 染病 疫 情趨 勢， 完 成 「 113 年 度 高 病 原 性 禽 流 感 彙 整 報 告 」 ； 研 析 動 物 相 關 疫 病 預 警 資 訊 ， 擴 增 「 禽 流 感 疫</p>
--	--	--	--	--

				<p>情潛在風險地圖展示模組」1式；完成禽流感之禽場外圍環境監測分析報告1份；建立建立肉禽生產體系良好管理作業規範雛型3套。</p> <p>5-2：完成「113年度臺灣土雞屠體各部位分級參考版報告」1份，及分析不同溫度儲藏之生鮮土雞食用口感差異及總生菌數，作為研擬我國生鮮土雞最佳銷售方案之參考。建構並維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡，提升人類新型A型流感檢驗量能每日達1,200件。</p> <p>5-3：整合與維運植物有害生物戰情分析平臺，並建置任務型病蟲害示警儀表板1式及優化現有儀表4</p>
--	--	--	--	---

				<p>式；應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情資訊，並提出風險管理建議書；透過大數據及物聯網技術自動化監測本土病蟲害，建置 5 處及優化維運 15 組處偵察資訊蒐集站，及完成科學化及數值化之預警建議 2 式，降低農業損害。</p>
<p>年度目標達成情形 (重大效益)</p>	<p>1-1.完成重要人畜共通傳染病(狂犬病)之監測共計 957 件。 1-2.完成 3,752 件動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。 1-3.監測屠體表面食媒性病原微生物(沙門氏菌、彎曲菌、李斯特菌及大腸桿菌)，本年度累積已完成 5,173 件。 2-1.完成增修訂疫苗檢驗相關標準作業程序</p>	<p>1-1.完成開發、改良及建立動物疾病檢驗新興技術 8 件；完成各地動物防疫檢疫機關後送國家實驗室檢驗(被動監測)3,899 件。 1-2.完成檢驗全國屠宰場食媒病原微生物(包含大腸桿菌與腸桿菌科)合計 5,127 件；完成屠宰場 HACCP 生物危害重要管制點驗證 400 件。</p>	<p>1-1.完成針對新興重要動物傳染病開發或導入檢測診斷技術 5 式。辦理主動或被動的病原或抗體監測共 27,131 件。完成當年度動物疾病採檢手冊稿 1 冊(豬隻疾病篇)。 1-2.完成屠宰場食媒病原微生物監測 4,847 件，並完成輔導屠宰場改善累計 22 家及辦理屠宰場 HACCP 驗證輔導 27 場次。完成建置總體基因體學技術，可全方位檢測各種人畜共通傳染病原，並透過大數據資料庫</p>	<p>-</p>

	<p>累計 26 項次。</p> <p>2-2.完成動物用生物藥品逐批檢驗累計 985 件，新藥檢驗累計 8 件，外銷疫苗累計 11 件，專案疫苗累計 3 件。</p> <p>2-3.完成實驗動物生產標準作業程序之量測儀器管理程序及動物房管理作業標準之緊急應變程序之修訂。</p> <p>3-1.完成 15 種作物之關鍵有害生物整合性管理技術開發。培訓農民 1,418 人次，輔導面積達 20,300 公頃。</p> <p>3-2.(1)已完成赤眼卵寄生蜂新式蜂片機械化組裝量產雛型設備及試量產及無人飛行載具投放桶製作。(2)新設計收集褐蛉卵之裝置，可成功吸引雌蟲產卵於採卵裝置上，有效收集卵量可達九成以上。(3)完成小黑花椿象對南黃薊馬之捕食率試驗，防治效果顯著。</p> <p>3-3.完成 10 種蘭</p>	<p>1-3.完成研析 22 件非疫國(區)申請案，包含：3 件動物及其產品進出；完成主動監測水生動物疾病 145 場次。</p> <p>2-1.完成制修(訂)疫苗檢驗相關標準作業程序 34 項次；完成辦理動物用生物藥品檢驗 917 件；完成羊巴斯德桿菌種菌最適培養條件評估。</p> <p>2-2.完成生產供應 SPF 雞胚蛋 71,282 枚及 3,004 隻血清抗體陰性雛雞，減少進口同等級試驗動物資材之費用 1,010 萬餘元。</p> <p>2-3.完成 GMP/cGMP 製藥廠後續性追蹤查廠工作 16 場次；進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務累計 225 件。</p> <p>3-1.完成辦理病蟲害監測、診斷及預警件數 1,832 次，舉辦植</p>	<p>比對分析，達到接近檢測標的無上限之層級。</p> <p>1-3.完成 10 種禽場重要病毒之 real-time PCR 或 real-time RT-PCR 檢測方法，並應用 real-time PCR 進行受測場於消毒前後之環境特定病毒及環境落菌採樣，完成禽場病毒分布監控資料 1 式。導入食品安全計畫(FSP)檢視雞場環境風險因子觀測計畫，同時持續優化蛋雞重要疾病監測線上資訊平台。</p> <p>2-1.完成累計生產 78,728 枚 SPF 雞胚蛋；完成製造新城雞病紅血球凝集抗原診斷液 1 批(406 公撮)及 2 批雛白痢診斷液(生產 3,000 公撮，分裝後為 2,870 公撮)。完成羊巴斯德疫苗穩定性與保護力試驗。</p> <p>2-2.完成辦理國家動物用生物藥品檢驗累計 910 件。累計完成新藥 10 項檢驗分析方法確認及檢驗技術建立。</p> <p>2-3.完成上市後動物用抽樣藥品品質檢驗與疑似動物用偽禁藥檢驗鑑定累計 292</p>	
--	---	---	--	--

	<p>花病原真菌及細菌類、5種線蟲及35種病毒及類病毒國際疫情蒐集，累計完成50種重要植物檢疫有害生物國際疫情分析，並納入檢疫有害生物資料庫。</p> <p>4-1.完成4項具商品化潛力的安全防治資材的盤點、初步藥效測試與登記文件的先期製備，並在期末研討會展示部分項目成果海報，吸引業者並增加技術承接意願。</p> <p>4-2.產出農藥減量管控候選名單1式含10項農藥，提供政策參考，協助推動替換或減少使用。</p> <p>4-3.完成荔枝、龍眼、柑橘、北部梨、中部梨、葡萄、檸檬、中部瓜、水稻、紅豆等農藥減量生產關鍵技術「雛型模組」10式。</p> <p>4-4.完成建立質譜快檢與區塊鏈技術研發團隊2組，完成批發市場與田</p>	<p>物災害防救教育訓練，輔導人次2,510人、推廣面積達3,057.7公頃，共辦理講習會/活動18場次</p> <p>3-2.針對外銷蘭花國內外關鍵性 Orthospovirus 屬病毒病害，已完成整備 CaCV 之抗血清及快速免疫檢測試劑之初步組裝與試驗；完成小果番茄接種標的果實蠅之大規模冷藏殺蟲試驗，果品經低溫檢疫處理後對風味、甜度、品質皆無明顯影響。</p> <p>3-3.初步建立木黴菌、貝萊斯芽孢桿菌、地衣芽孢桿菌及鏈黴菌等微生物製劑與土壤改良配方4種，經試驗具提升耐寒、耐熱等逆境能力；完成建立土壤地力微生物分析指標</p>	<p>項，包含動物用一般藥品151項、動物用生物藥品50項、疑似動物用偽禁藥品檢驗鑑定91項。累計完成分析4,997株(含動物481株、人類4,516株)抗藥菌之臨床菌株，並完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置1式。</p> <p>3-1.以 OrthoVenn2 比較黃葉病菌與相近物種之蛋白質體及 BLAST 比對並且經專一性測試篩選後，得到兩對專一性引子對，實測於蝴蝶蘭黃葉病植株，可檢測病原菌。完成篩選13組對於不同寄主或來源的 <i>F. solani</i> 具有多型性的 SSR 引子，可供後續研究使用。針對 CaCV 病毒蛋白進行量產及純化蘭花病毒抗血清，所研發之快速檢測試劑確實可檢測到 CaCV 病毒。開發針對軟腐病菌、褐斑病菌及葉斑病菌半定量即時聚合酶連鎖反應監測技術，靈敏度較一般聚合酶連鎖反應提高20倍。</p> <p>3-2.完成建立12項作物之有害生物</p>	
--	---	--	---	--

	<p>間採樣質譜快檢資訊整合，完成實名制系統對接1套。</p> <p>5-1.開發土雞屠體辨識系統，現階段設計是以胸肉重量推估值占全雞重量推估值之比例為體型判定依據，並已初步建立出測試模型。</p> <p>5-2.完成62場次禽場，1,671件檢體檢測。其中8場次共47件檢測出家禽流行性感感冒病毒核酸陽性。歸納出禽場6大病毒傳播的風險因子：車輛、相關工作人員、場區環境、飼養設備、房舍設備、及媒介動物為最可能的傳播風險因子。並將資料彙編2021年禽場生物安全查核手冊，以協助業者檢視風險因子。</p> <p>5-3.完成新型A型流感宣導素材19款，並發布宣導貼文17則，總觸及數達4,172,408人次，另分別於110年5月3日至5月10</p>	<p>數據200筆以上。</p> <p>4-1.完成固殺草、陶斯松、納乃得、硫敵克、貝芬替、甲基多保淨、免賴得、加保扶、丁基加保扶及免扶克等10項農藥之風險評估和風險減輕措施建議；完成執行25家農藥GLP試驗單位之查核，累積稽核研究案共30案。另完成編撰防檢署農藥田間試驗單位認可查核標準草案。</p> <p>4-2.完成農藥減量試驗，建構荔枝、龍眼、梨、柑橘、瓜類、檬果、茶、水稻及紅豆等農藥減量之安全生產技術指引手冊累計10式，農藥減量25%~75.9%；完成評定15種藥劑之EIQ資訊，持續進行尚缺的登記藥劑之</p>	<p>綜合管理技術。導入與開發至少10項安全農業資材應用技術，可減少農藥使用達40%以上。完成推廣化學農藥減量面積至少達1,200公頃以上。</p> <p>3-3.完成開發應用提升作物耐熱能力之KHH13複合微生物製劑1式。完成開發以禽畜糞堆肥(品目編號5-09)為基底之「多功能性有機質肥料菌種」發酵與調製相關技術，並完成技轉授權群耕農業生技有限公司與菩芸環保科技有限公司共2家。</p> <p>4-1.完成優化農藥對人畜安全評估技術3式：包含致腫瘤評估技術、施用者暴露風險評估技術、貝芬替對大鼠多代生殖毒性試驗技術。完成優化農藥對環境非目標生物安全評估技術3式：含蜜蜂幼蟲生長發育的影響試驗技術、臺灣本土種粗銜搖蚊試驗技術、水生生物風險評估技術。</p> <p>4-2.累計完成100株微生物的拮抗分析與153株微生物殺蟲潛力篩</p>	
--	--	--	--	--

	<p>日、8月16日至8月22日及11月18日期間，於疾管署臉書粉絲專頁舉辦「認識新A流-好康抽一波」、「預防人畜共通傳染病，防疫糾察隊出動!」及「2021新型A型流感(新A流)直播」網路宣導活動共3場，總觸及數294,796人次，貼文互動數24,390人次，按讚數8,020人次，分享3,586次，並有6,744人留言參加抽獎活動。</p>	<p>參數評級。</p> <p>4-3.完成建立農業用功能性微生物菌株資料庫資料100筆；完成4式非化學保護資材配方產品配方與4項費洛蒙之載體萃取標準作業程序與冷凍保存有效成分檢驗。推廣昆蟲費洛蒙於十字花科蔬菜、甘藷等害蟲防治應用，技術輔導農戶應用，並涵蓋相關作物栽種面積累計達2,000公頃。</p> <p>5-1.完成高病原性家禽流行性感冒疫情報告，並同步更新公布於禽流感資訊專區網頁；利用隨機森林或boosted regression tree的演算法，成功預測陸禽場及水禽場發生禽流感爆發準確度各達約94%及86%。</p> <p>5-2.完成整合各</p>	<p>選，獲得8株具有誘導植物抗病特質或具有提升免疫反應的菌株，及具棉蚜之致病力潛力真菌菌株6株。完成蟲生真菌TCTeb01之可濕性粉劑與水分散性油懸劑防治荔枝椿象、防治根瘤線蟲新劑型雜型產品，及F084 WG 雜形產品等共計3件產品之田間防治率與貯存安定性測試。</p> <p>4-3.完成GHS網站新增個人防護具供銷功能建置，並更新農藥標示樣張形式產出工具至v1.4.1。導入GHS揭露農藥安全性資料，累計完成彙整6,305筆農藥許可證危害資訊，並完成成品農藥之5,416張有效許可證之風險分群。</p> <p>5-1.完成「112年度台灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」1份。完成「禽流感及非洲豬瘟疫情資訊網」之功能擴充；完成強化非洲豬瘟資訊網之海漂豬陽性及預設案例場時序動態展示模組之功能選項；完成「開放式動物疫</p>	
--	---	---	---	--

		<p>業者端對家禽屠後理貨產銷模式置之意見，並製作政策推廣宣導說帖；完成舉辦111年新型A型流感核酸檢測能力試驗，全國11家新型A型流感指定檢驗機構全數通過測試，維持檢驗量能每日達900件。</p> <p>5-3.完成介接植物疫情管理協作平臺長期調查區，納入相關疫情系統資訊；完成建置病蟲害及防疫資訊展式儀表板雛形7式，完成病蟲害預警模組；完成建立自動化病蟲害監測及偵查示範站點10處（東方果實蠅、甜菜夜蛾）；建立重要疫病蟲害之防治基準5式（東方果實蠅、斜紋夜蛾、水稻飛蟲、水稻葉稻熱病及青蔥疫</p>	<p>情儀表板」網頁之初步開發。完成調查我國土雞(紅羽、黑羽)飼養管理、廠房建置、選雛育種及銷售模式，並提出土雞飼養管理及運銷模式優化建議。</p> <p>5-2.完成「白肉雞場與土雞廠房建置、雞隻飼養管理、成本差異報告書」共2式。完成建立11家新型A型流感指定檢驗網絡，每日檢驗量1,100件，並完成新型A型流感能力試驗，評估各指定實驗室之檢驗能力，確保檢驗品質。</p> <p>5-3.完成5種新入侵鱗翅目氣候變遷下之分布範圍預測分析並產出報告1式。完成建置本土病蟲害自動偵測陷阱15組，持續收集夜蛾類及果實蠅類疫病監測調查子資料，並開發自動監測陷阱數據介接API。完成4種本土病害之族群生物特性分析，與氣候變遷下環境因子對其病徵潛伏期或生理活動之影響，及5種新入侵鱗翅目有害生物氣候變遷下之分布</p>	
--	--	---	--	--

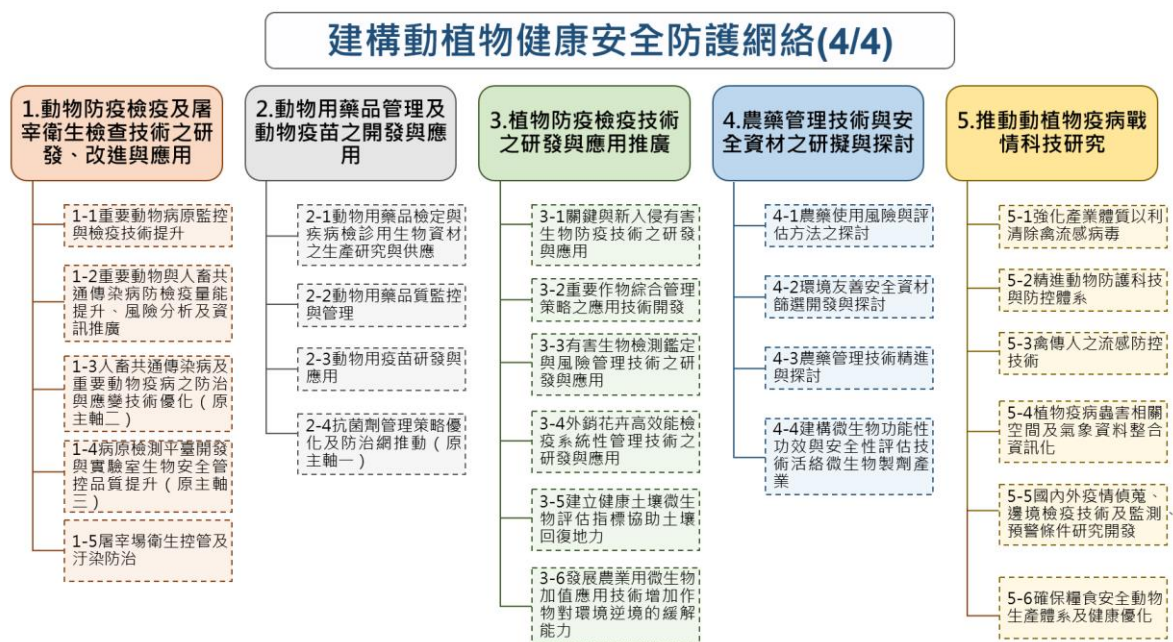
		病)。	範圍預測，提出科學化及數值化之預警基準調修建議。	
計畫屬性 (依計畫主要/次要推動重點填寫，總計不超過三項)	A.組織維運/類業務、B.資通訊建設、C.人才培育、D.基礎研究 E.產業技術研發、F.產業服務與應用、G.環境永續與社會發展 主要推動重點：D.基礎研究 次要推動重點：E.產業技術研發、F.產業服務與應用			E.產

參、計畫內容說明

一、計畫架構與內容說明

科技發展是驅動經濟成長的主要力量之一，世界各國尤其是科技先進國家，對於科技發展創新與投入均格外重視。在全球化時代，國際間特別強調知識及創新為基礎的產業，因此動植物健康安全防護科技研發除開發解決防疫檢疫問題技術，維護農業生產安全，並提升動植物及其產品的衛生安全與競爭力；亦積極以農業科技為農業創造附加價值為目標，持續推動防疫檢疫科技產業發展，促進其產業化及國際化。

本計畫工作可為分成 5 大主軸，架構如下圖，內容分述如下：



圖三、建構動植物健康安全防護網絡計畫架構

(一)動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用

動物健康安全防護與經濟、社會、民生關係密切，為提升動物防疫、檢疫及肉品衛生安全技能水準，積極強化動物健康安全防護科技研發，建構有效率的動物疾病早期預警監測技術、強化源頭防治、健全動物疾病防疫網絡、有效預防與控制既有重要動物傳染病的發生與經濟性致害，防範外來動物或人畜共通傳染病之入侵與蔓延。為提升家畜禽肉品衛生安全水準，積極開發肉品衛生檢查技術及擬定畜禽肉品衛生管理相關法規草案。應用國外先進國家之家畜禽屠宰作業流程評估系統，進行國內家禽屠宰場環境與屠宰屠體或其製品調查，研析屠宰流程中影響屠體衛生品質的管制。釐清中游屠宰場之屠體汙染食媒性病原微生物風險因子，建立禽場良好管理作業規範與建立重要疾病監控及自衛防疫模式，達到降低病原菌散播、感染與疾病發生風險，保障國人食的安全。主要研究內容包括：

1.重要動物病原監控與檢疫技術提升

(1)問題與目標：

隨著全球新興動物傳染病與人畜共通傳染病影響地區日漸擴張，我國的周邊國家也陸續成為小反芻獸疫、非洲豬瘟、牛結節疹、非洲馬疫等疫病的疫區，H5N1 亞型高病原性禽流感更自 110 年冬天起肆虐全球，我國亦在 111 年 11 月爆發疫情。為了讓動物傳染病防疫的資源有效運用，應逐步強化動物病原的檢驗與監測技術，並建立審議檢討的機制，動態調整動物傳染病優先監測的項目，使動物防檢疫資源得到最有效的運用。針對豬瘟撲滅的推動，確認國內豬群的豬瘟清淨狀態，為邁向豬瘟撲滅的重要里程碑，本計畫將對母豬進行抗體或抗原的監測，以探查是否有潛在的豬瘟病毒活動。

對於非洲豬瘟，因非洲豬瘟早期之臨床症狀不易與其他傳染病區別，早期診斷與防控體系的維持依然非常重要。

(2)重點工作與產出：

- A. 依據盤點之動物傳染病優先順序，開發或導入動物疾病檢診技術 3 項 (獸醫所)，與國內及國際間實驗室進行診斷技術能力比對至少 3 項。
- B. 依據盤點之動物傳染病優先順序，執行後續動物防檢疫措施(防檢署)優化監測項目至少 3 項，辦理主動或被動的病原或抗體監測件數 20,000 件以上。以撲滅或控制重要動物傳染病，降低動物疫災規模，減少產業衝擊；協助強化公衛品質，保障民眾安全與食品衛生。

(3)科技投入效益：

- A. 依據盤點之動物傳染病優先順序，優化監測項目與檢測診斷技術，妥善配置動物防檢疫資源，以降低重要國際疫病入侵風險。
- B. 持續監測國內豬群健康狀態，維持我國為口蹄疫及非洲豬瘟非疫區之狀態，對於我國養豬產業而言，既有非疫區狀態之優勢兼以豬瘟的撲滅，均有利國內豬肉與豬肉製品的穩定供應，且具備拓展外銷市場之潛力，若逐步增加飼養豬隻頭數約 100 萬頭，產值可增加 100 億元。

2.重要動物與人畜共通傳染病防檢疫量能提升、風險分析及資訊推廣

(1)問題與目標：

動物疫病的發生不但影響動物的生產力與利用性，更影響國人的健康與福祉。隨著國際貿易自由化，許多國家動物及其產品亦陸續進口至我國，由於國外有部分動物疾病係屬新興疫病，國內畜禽對其不具免疫力，一旦入侵，可能造成流行且導致重大的經濟損失。另外，我國鄰近國家亦存在著許多國內並未發生之重要動物傳染病，如非洲豬瘟、小反芻獸疫等，也可能經由旅客攜帶或走私等管道入侵。因此，亟需開發相應之動物疫病防檢疫技術。

為減少動物疫病藉輸入動物及其產品而輸入我國，需針對動物及其產品貿易需要進行風險評估；為提升我國輸銷水生動物競爭力，需以 WOH

水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系。人畜共通傳染病之防治乃公共衛生極重要之課題，人類為了營養需求，飼養各樣的經濟動物，但由近年新興或是再浮現的人畜共通疾病的盛行，可知如何控制可在動物和人類間移動之病原為一極重要之課題。

(2)重點工作與產出：

- A. 野豬重要豬隻病毒性疾病監測：透過收集野豬檢體，針對豬瘟、口蹄疫、非洲豬瘟等動物傳染病及假性狂犬病、豬生殖及呼吸道綜合症等國內重要豬病進行監測，藉此可提升重要疫病監控資料的完整度，並提供相關疾病防治與研究參考。同時配合國內豬瘟撲滅政策，找尋野外豬瘟病毒在國內豬場的潛在風險因子與傳播方式，以加速豬瘟撲滅之推動。
- B. 重要動物疾病防疫量能提升與資訊推廣：籌組家禽、豬隻、草食動物、水產動物、寵物、野生動物及流行病學專家團隊，進行重要動物傳染病監控或防治優先項目的評估。包含協助水產養殖戶提升養殖生產醫學概念，促進外銷，維護我國水產品國際競爭力；針對牛流行熱，針對不同時間點的抗體力價、體溫、疫苗施打後反應等變化情形進行差異性分析，試驗資料將於執行完畢後，建置一內部資料庫作數據彙整，資料庫提供未來牛流行熱疫苗研發試驗相關研究參考，及合作的田間試驗場評估場內免疫情形效力參考，並對外公開產業相對重視試驗項目之試驗數據，供養牛業者疫苗施打參考，增加國內免疫覆蓋率，提升防疫效能。
- C. 執行動物及其產品輸入風險分析：預計完成 15 件動物及動物產品輸入風險評估案、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或 WOA 動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案等，及執行外銷水生動物養殖場主動監測預計 80 場次。
- D. 人畜共患腦病之監測，依 WOA 之牛海綿狀腦病規範監測，以維持 WOA 之 B 類監測點數連續 7 年達 6,650 點以上。持續針對死亡或具神經症狀之野生動物進行監測，以瞭解是否有除鼬獾外的新物種感染狂犬病病毒或演變為狂犬病保毒者。臺灣每年均參加世界動物衛生組織亞太區狂犬病防疫會議，了解國際組織階段性目標之進展，並將會議結論列入計畫次年度之防疫策略。
- E. 國內蝙蝠麗沙病毒及冠狀病毒調查及監測策略研究：臺灣已確定蝙蝠至少存在兩型之新型麗沙病毒，為了解國內蝙蝠麗沙病毒及冠狀病毒帶原之現況，並提升民眾、專家及防疫單位對於蝙蝠新浮現人畜共通傳染病之瞭解，持續辦理監測及相關研究調查，確保全民健康及政府即時掌握蝙蝠人畜共通傳染病之訊息。
- F. 強化草食動物人畜共通傳染病防治訓練：探討牛場轉為陽性之原因，並辦理相關研討會，宣導人畜共通傳染病的正確防疫觀念。牧場牛結核病陽性資料及陰性資料對臺灣畜牧業影響甚劇，建置一內部資

料庫作數據彙整，針對相關風險因子進行分析，以瞭解及協助陽性場進行疾病控制及未來相關疾病之研究參考。

(3)科技投入效益：

- A. 完成動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。監測非洲豬瘟抗原，完成斃死豬臨床豬隻檢體、豬隻化製場檢體、野生動物檢體，確實防範非洲豬瘟跨境傳播。
- B. 藉由風險溝通與具體的風險管理措施，有效降低動物疫病入侵的風險，保障我國動物產業，維護動物健康。以 WOA 水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系，提升我國輸銷水生動物競爭力。
- C. 執行狂犬病病毒抗原檢測、蝙蝠之狂犬病、麗沙病毒及冠狀病毒監測，並研擬因應對策與發展應用防治技術，以及早發現與處置重要人畜共通疾病之動物疫情，維護人畜健康。

3.人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化

(1)問題與目標：

隨著全球化趨勢，民眾因跨國經貿、運輸、旅遊與工作等活動交流密切，加速疾病傳播，人畜共通傳染病自境外移入的風險也隨之增加，疾病已然無國界之分。由於部分國家流行之人畜共通傳染病在我國較為罕見，民眾及醫護人員可能因對該疾病陌生而未即時於第一時間採取正確的防疫措施，故規劃提升民眾對人畜共通傳染病之知悉度，以建立自我防疫意識及配合政府防治作為，並強化監測與調查分析新興人畜共通蟲媒傳染病與防疫人才之培育，提升野生動物狂犬病分析量能與免疫數量。

(2)重點工作與產出：

- A. 國內狂犬病疫情分析與食肉目動物捕捉暨免疫工作：完成 15 株狂犬病病毒核蛋白基因及醣蛋白基因全長定序，並與先前臺灣鼬獾狂犬病病毒株進行序列相關性比對，以了解狂犬病病毒株之基因變異情形；完成 100 件野生動物狂犬病血清抗體檢測與施打狂犬病疫苗，以瞭解疫情現況並建立免疫帶。完成辦理 1 場次狂犬病初篩實驗室能力比對測試，以精進檢驗能力。
- B. 建立人畜共通傳染病風險評估機制：據 110-112 年農衛合作建立之人畜共通傳染病風險評估作業機制，於運用傳染病決策地圖，展現至少 1 項人畜共通傳染病農衛共享資訊地理圖層與分析成果，及結合風險評估作業流程，完成產出一項重大人畜共通傳染病農衛雙方共同風險評估結果。
- C. 強化人畜共通傳染病風險溝通機制：辦理民意調查 1 次，研析民眾對人畜共通傳染病之認知程度及需求，並製作素材至少 5 款，發布貼文至少 12 則，辦理宣導活動共 4 場，宣導總觸及數達 45 萬人次以上，促使民眾對人畜共通傳染病認知度，及對政府施政信心度及滿意度較前一年提升 2%。彙集 112 年度疾病管制署各新媒體社群平臺後臺

數據及其他網路輿情資料，完成大數據分析 1 次，分析結果做為 113 年度執行方法及方向調整之依據。

- D. 人畜共通傳染病監測：持續蒐集疑似人畜共通蟲媒傳染病檢體，監測與分析 5 種新興人畜共通蟲媒傳染病之病原基因序列及抗原特異性變化。進行臺灣人畜共通腹瀉病原流行監測與溯源分析，且優化與測試李斯特菌、曲狀桿菌、沙門氏菌之比對網路平臺，進行菌株全基因體分析，提供農衛相關單位未來研擬防疫政策參考。
- E. 厚植動物流行病學人才：舉辦「動物流行病學人才培訓班」，參結訓人數至少 20 人；發展 1 項中階應用流行病學人才培訓訓練模組，並辦理中階應用流行病學人才培訓課程，訓練達 12 人次；辦理進階應用流行病學人才培訓課程，訓練 8 人次；拍攝動物流行病學訓練現場授課影片 1 式，作為防疫教材。優化既有應用流行病學人才培訓訓練模組，完成 1 項人畜共通傳染病核心能力培訓訓練模組。受訓學員運用流行病學完成之疫情調查報告，可供主管機關評估或規劃相關防疫決策參酌。

(3)科技投入效益：

- A. 完成人畜共通腹瀉病原之傳染模式比對與動態流行分析，加強人畜共通蟲媒與腹瀉傳染病之流行病學資訊整合、防疫整備與疫苗開發等重要的防疫作為。
- B. 完成架設李斯特菌、曲狀桿菌、沙門氏菌之比對網路平臺，能即時比對病原資料，並利用時間軸建立人畜共通腹瀉病原之動物與人之間的時空動態傳染模式，進行食媒疾病之溯源探究。

4.病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升

(1)問題與目標：

我國畜牧業蓬勃發展，然全球國際貿易發展盛行，農畜產品開放進口，提高疾病入侵我國風險。一旦爆發疫情，除重創我國畜牧業，造成重大經濟損失外，更可能危害公共衛生。爰此，為防止疾病入侵並確保我國畜牧業永續經營，擬建立標準化動物傳染病採檢方法及分級檢驗機制，並完成新病原體檢測平臺，供給第一線人員檢測使用。同時為達禽流感與非洲豬瘟感染早期偵測的目的，持續建立病毒快篩系統雛形，降低偽陽性誤判率。

(2)重點工作與產出：

- A. 經濟動物病性鑑定標準化與檢測實驗品質控管計畫：維運、調整並擴充動物傳染病病性鑑定與實驗室品質及生物安全專家團隊；辦理風險溝通會議至少 2 場次；辦理採樣流程與送驗程序等相關宣導活動或教育訓練課程至少 2 場次，提升業務相關人員之知識與技能；彙整當年度動物傳染病病性鑑定指南草案 1 冊。
- B. 人畜共通傳染病原全方位檢測技術開發：開發可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺，並選擇檢疫場所進行運作測試，評估檢測病原使用

技術之靈敏度、專一性、檢出率等。

- C. 建立我國生物安全主管管理制度：參考 WHO 建議及歐美先進國家之實務運作，建立我國生物安全主管之專責制度，完成研訂實驗室生物安全主管訓練機構認可規定。完成設置單位生物安全主管基礎教育及在職訓練教材各 1 套及錄製數位學習課程計 19 堂；辦理生物安全主管在職教育訓練，建檔率達 95% 以上；建立生物安全主管知能評核指標及辦理評核，提升生物安全管理品質。
- D. 人畜共通傳染病檢驗資料及病原材料加值應用：依據傳染病高風險地區統計分析結果，至人畜共通風險區執行環境病媒實地調查。維持全國 8 家醫學中心級病毒合約實驗室參與社區病毒株檢測培養鑑定與監測，即時提供社區病毒流行趨勢與病毒株變動資訊。推廣生物材料資訊與序列資料庫應用，系統化管理病毒株資料，產出可視化標準化報告，提供多元化病毒株資料庫供外界申請進行相關學術研究。另增加使用資料庫的 Q & A，並依據使用者意見進行系統優化，分析資料庫使用率與使用群眾分布。

(3) 科技投入效益：

- A. 開發可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺，建立宏基因組資料分析流程 1 式，確認測試樣本檢出率至少達 80% (與傳統實驗室方法比較其檢出率)。建立專用於分析奈米孔宏基因組的生物資訊工具和流程以系統性地探索其潛在優勢，並掌握其檢出率相關參數。

5. 屠宰場衛生控管及污染防治

(1) 問題與目標：

人畜共通傳染病原的重要來源之一為產食動物，因此建立屠宰場屠體表面微生物監測機制，為改善屠宰衛生、增進肉品安全、控管人畜共通傳染病之重要基礎。過去監測結果顯示屠體食媒病原菌持續檢出，形成潛在食安疫情風險，我國依據屠宰場食媒病原菌監測資料，於 103 年啟動屠宰場屠體微生物管控輔導機制，已應用於屠宰場食媒微生物病原防治。而屠宰場污染點調查的機制實施以來，家畜禽沙門氏菌分離率已逐年下降，惟仍有部分屠宰場分離率偏高。

據此，本計畫持續強化屠宰衛生檢查技術，應用污染點調查的屠體微生物管控輔導機制，協助屠宰場評估屠宰流程之污染源，進一步降低整體屠體食媒病原菌之分離率，以達到保障國人食的安全之目標。

(2) 重點工作與產出：

- A. 監測與改善畜禽屠宰場之食媒性病原危害：完成豬、雞、牛、水禽屠宰場食媒病原菌之監測件數 4,000 件以上；完成屠體沙門氏菌之全基因體定序與解析 10 株。
- B. 精進屠宰場作業以降低食媒病原污染：依據國內雞隻與豬隻屠宰場屠體食媒病原菌年度分離率資料，進行屠宰場分級，篩選出排名較後端之屠宰場，協同學者專家與專責人員，主動展開屠宰場微生物

管控作業之輔導改善，藉以精進屠宰場管理人力與時間之效率。上述輔導家數至少 20 家。

(3)科技投入效益：

監測豬雞、水禽、牛隻屠宰場沙門氏菌、彎曲菌、單核細胞增生李斯特菌、小腸結腸耶氏菌及金黃色葡萄球菌等食媒病原件數至少 4,000 件，輔導至少 20 家食媒性病原分離率偏高之雞豬屠宰場強化衛生管理，逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少 3%，減少國人感染食媒病原菌之風險。

(二)動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用

動物用藥品係用於預防及治療動物疾病，動物用藥品之使用乃是許多動物傳染病防疫的重要手段之一，未能謹慎使用，則除可能影響動物健康及相關防疫工作成效外，亦將衍生消費者食用畜禽產品影響健康等公共衛生問題，動物用藥品的品質、有效性和安全性等攸關家畜禽的健康及動物產品衛生安全，亦與畜牧產業發展息息相關，強化畜牧場用藥監控，以保障動物健康與確保畜禽產品品質，乃當前重要課題。

因應畜禽產品需求量持續增高，畜禽飼養朝密集化發展，除提高疫病發生率，也造成動物用藥品大量使用，但是食品安全議題日益受到國際重視，抗生素做為飼料添加物亦受各國關注甚至停用，利用動物用疫苗建立完善防疫措施，將為有效確保畜牧業產值之重要工具。依據台灣農業科技資源運籌管理學會分析，目前我國動物疫苗市場市值約為 15 億元左右，其國產市占率約 2 成，8 成來自於進口，且全球動物疫苗市場穩定擴增。動物用疫苗亦是我國當前生技領域上極具國際競爭力之項目，面對動物用疫苗市場持續成長趨勢，善用我國科技研發能量，加速動物用疫苗研發及成果商品化，提升國內動物用疫苗及佐劑研發水準與疫苗品質，將可強化臺灣動物用疫苗競爭力。

為呼應世界衛生組織(WHO)、世界動物衛生組織(WOAH)與聯合國農糧組織(FAO)於 104 年通過的國際抗藥性行動方案(Global Action Plan on Antimicrobial Resistance, GAP-AMR)。我國農衛雙方為與國際趨勢接軌，共同合作擬定「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」，並經行政院於 110 年 5 月 21 日核定推動。此外，108 年 WOAH 獸醫服務體系(Performance of Veterinary Services, PVS)進行我國外部評鑑，報告結論亦認為，啟動本行動方案甚為重要。本行動方案為扣合 GAP-AMR 共擬定六大目標，包括：提升細菌抗藥性之警覺性、監測與控管、感染預防與控制、研究和開發，並透過提升管理手段謹慎使用抗菌劑及持續與國際進行合作。特別在抗藥性警覺性與抗藥性監測方面，需透過防疫一體(One Health)的策略才能達到最終目標，為能優化抗菌劑管理策略及推動防治網，減緩抗藥性及其傳播。主要研究內容包括：

1.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

(1)問題與目標：

我國動物用藥品面臨國內市場規模小、國外市場開拓不易、原料藥仰賴進口、生產批量小與研發能力不足等問題，使得各廠商削價競爭日趨激烈，且國內畜牧產業規模縮減，更惡化國內動物用藥廠競爭力，造成國內業者苦於經營，產值日益低落。故本計畫擬解決問題，以配合藥政主管機關，協助辦理藥品許可證登記審查作業，與國家藥品檢定業務，及提供業者相關技術諮詢服務，以確保上市前動物用藥品品質與安全性，充分供應動物用藥品品項，增進動物福利，並支持經濟動物生產，從而促進人畜的整體健康。同時，持續發展與建立動物用一般藥品檢驗技術及提供相關服務，維持實驗室 TAF 認證體系運作，確保國家檢定實驗室檢驗公信用，並強化檢定實驗室設施設備維護，保障操作技術人員安全，符合勞安衛生法規基本要求。另持續參與 GMP/cGMP 製藥廠後續性追蹤查廠工作，並因應動物疫病防控，於現有 GMP 廠房優勢下，強化投入動物疫苗生產、品質改良、研發、品管檢驗技術，及生產動物用生物製劑以防範動物疫病之蔓延。此外，生產無特定疾病抗體之血清抗體陰性雞胚蛋/雞，彌補國內高品質血清抗體陰性胚蛋、雛雞供應缺口，同時逐步提升血清抗體陰性胚蛋品質，以供應國家動物用藥品檢驗、國家動物疾病診斷、動物疫苗開發及製造，因應禽流感等重大傳染病之檢測診斷，並支援動物用藥品產業及生物技術學術研究、產業發展等所需，可節省國內使用者購買高品質實驗動物之花費成本及等待時間。

(2)重點工作與產出：

- A. 辦理動物用一般藥品檢驗服務：
 - (a)參與動物用藥品技術審議委員會一般藥品組委員會議 4 場次以上。
 - (b)辦理動物用一般藥品檢驗登記品管文件審查案件 180 件以上，及藥品查驗登記檢定 100 件以上。
 - (c)接受國內業者委託動物用藥品(消毒劑、一般藥品、抗生素與維生素等)田間試驗與成分檢驗服務 200 件以上。
 - (d)配合主管機關進行國內 GMP/cGMP 製藥廠後續性追蹤查廠工作計 16 場次以上。配合藥品中央主管機關辦理動物用一般藥品查驗登記檢驗審查工作，進行國內製藥廠及輸入商之原料、成品及安定性試驗品管文件審查，以及上市前藥品檢定工作，其檢驗技術服務可確保用藥安全，並增加國庫收入。
- B. 持續提升動物疫苗檢驗技術：
 - (a)檢驗方法 SOP：進行增加或修改 5 項以上標準作業程序書，確保檢驗品質，提升檢驗技術及公信力。
 - (b)維持 TAF 認證水準：維持 ISO/IEC 17025:2017(CNS 17025:2018)認證，通過延展評鑑 1 件，持續提升檢驗水準。持續培養研究團隊及人才，投入檢驗技術開發及跨單位合作，相關檢驗數據及結果資料運用，定期以參與學術研討會、專題演講或投稿國內外期刊方式，對外公告研究結果，提供產業及相關研究單位參考之用。
- C. 動物用生物藥品檢定服務：
 - (a)疫苗檢驗：完成檢驗動物用生物藥品

800 件以上，把關動物用生物藥品上市前品質。(b)參與技術審議委員會每年 2-3 次，研擬新藥檢驗方法及國家標準，提升我國動物用生物藥品管理品質。(c)統計疫苗檢驗結果，並公告於機關網站 1 式。動物用一般藥品上市前相關品管文件與產品品質檢驗數據，基於機關保密與資料安全原則，留存機關內部備查，而檢驗案件統計結果定期公告於網頁，以供產業參考。

- D. 生產供應關鍵技術性高品質生物資材：(a)生產 4 萬枚以上血清抗體陰性雞胚蛋及 2,000 隻以上血清抗體陰性雛雞。(b)維持國際品質系統 ISO 9001:2015 認證，持續通過複評維持良好生產管理程序。(c)強化專業實驗動物人員培育。(d)實驗動物生產設備之維護更新，維持生產設施防疫效能。
- E. 生產供應防疫生物資材：(a)供應新城病病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雞白痢診斷液(3,000 公撮)及水禽雷氏桿菌不活化菌苗(50 萬劑量)，提升動物育成率，增加農戶收入。(b)強化 GMP 員工教育訓練、員工健檢以符合 GMP 廠製造規範。
- F. 動物疫苗研發及技術改良：(a)進行重組鴨源小病毒疫苗株安全效力試驗。(b)進行基因改造第七基因型新城病弱毒活毒疫苗病毒株純化。新型水禽小病毒疫苗研發資料將於計畫全程執行完畢後，彙整技術資料申請製造許可證。試驗數據提供相關研究參考，並對外公開試驗數據，供動物疫苗業者或禽場飼養者有新的疫苗選擇。

(3)科技投入效益：

- A. 以串聯式質譜儀檢測 β -lactam 類藥物 Cephalexin 2 項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估，成果產出研究報告 1 份，提供國內製藥廠於製造其他非 β -lactam 類藥時，避免污染(殘留)Cephalexin 之技術參考。
- B. 制修訂動物疫苗國家檢定檢驗標準作業程序 5 項，並建置動物用藥品成分定量離子對及定性離子對質譜資料庫資料 30 筆，確保檢驗品質，提升檢驗技術及公信力。
- C. 動物用生物藥品逐批檢驗案件結果每月更新並公告於機關網站，提供民眾、業者及主管機關查詢檢各種類動物（如豬用、禽用、牛用、羊用、貓用及犬用等）疫苗類別、批號、合格劑量及有效日期等，可避免市場誤用偽禁藥品，同時供科研機關統計分析動物疫苗使用趨勢。配合農業部開放資料庫與防檢署動物用藥品 e 網通資料介接，得以將檢驗數據資料透明化與活化運用，瞭解國內動物用藥品歷年品質、藥品產業動態與養殖業者用藥狀況等項目，有助於主管機關推行藥品管理政策。
- D. 生產供應關鍵技術性高品質生物資材節省自國外進口之檢疫及通關時間，協調性強，配合政策需求快速調節供應。

2.動物用藥品質監控與管理

(1)問題與目標：

動物飼養期間使用藥品以預防或治療動物疾病在所難免，惟如動物用藥品上市後之品質優劣不定，或未能按照規定謹慎用藥，除可能影響動物健康及防疫工作成效之外，亦可能衍生消費者食用畜禽產品影響健康等公共衛生問題。有必要抽查並檢驗市售動物用藥品之有效性及安全性，以有效監控其品質，維護動物健康及用藥安全。

我國動物用藥品產業年產值約 58 億元，其中國內製造動物用藥品僅約 10 億元，佔比約 17%，乃因我國動物用藥品製造產業侷限國內市場，生產規模小且相互競爭，導致獲利有限。為解決此一困境，應輔導動物用藥品製造廠符合國際 GMP 規範（WHO GMP 或 PIC/S GMP），俾利外銷東南亞及歐美各國，拓展外銷市場增加獲利。另鑑於國際 GMP 規範不斷革新，對於藥品生產品質要求亦趨嚴格，為協助動物用藥品製造產業與國際接軌，爰透過動物用藥品製造廠 GMP 差異研析輔導查核機制，輔導依據差異研析結果改善藥廠軟硬體設備及標準管制措施，並透過 GMP 教育訓練及共識會議，增進動物用藥品優良製造專業知識，提升藥品製造技術水準，增進動物用藥品生產品質。

另為有效防範市售國產畜禽產品（肉品、乳品、蛋品等）之動物用藥殘留問題，動物用藥品主管機關規劃下一年度之藥物殘留監測計畫，其中檢驗藥物品項、藥物品項檢驗數、藥物品項對應之對象動物及動物樣本數等工作事項，應有科學評估作為依據，俾利行政機關有限之人力及經費進行有效分配及運用，及確保市售畜禽產品實用安全。

(2)重點工作與產出：

- A. 執行市售動物用藥品抽樣檢驗之品質監控，包含動物用一般藥品與生物藥品，進行抽樣藥品品質檢驗共計 180 件，並進一步研析年度檢驗結果，提供動物用藥品主管機關作為制定市售動物用藥品品質管理政策之參考。
- B. 聘請動物用藥品 GMP 專家顧問，辦理動物用藥品製造廠 GMP 輔導查核共計 24 場次，協助有意提升之藥廠符合國際 GMP 規範，另辦理 GMP 教育訓練及共識會議共計 8 場次，以提升動物用藥品製造技術水準及藥品品質，推動我國動物用藥品與國際 GMP 規範接軌，順利介接外銷市場，增加產業獲利。動物用藥廠 GMP 輔導查核資料將於計畫執行完畢後，進行逐一差異分析，並彙整撰述我國動物用藥品製造廠 GMP 差異研析報告 1 份，供動物用藥品主管機關與藥廠參考。
- C. 評估規劃國產畜禽產品上市前畜禽用藥殘留檢測年度檢測項目優先排序與數量，同時參考比對衛生福利部相關食品安全檢驗規範，納入畜禽用藥殘留國家型監測計畫之訂定參考，並彙整完整年度監測資料後，擬定國家型畜禽用藥殘留物監控計畫規劃書 1 份。透過持續強化我國監測計畫完整性，並提供計畫書予動物用藥品主管機關做為下一年度監測品項與數量之依據，進行採樣、監測及後續相關因應措施，以防範養殖業者違規用藥問題。

(3)科技投入效益：

- A. 研析國際動物用藥品之檢驗規格及方法，應用於市售動物用藥品品質檢驗 180 件，可確保市售動物用藥品品質，維護動物健康與用藥安全，保障畜牧業者及一般飼主權益。檢驗結果並彙整後提供主管機關政策研擬參考。
- B. 研析國際動物用藥品 GMP 規範，應用於動物用藥品製造廠 GMP 差異分析輔導查核共 24 場次，並彙整輔導結果完成動物用藥品製造廠 GMP 差異研析報告 1 份，提升動物用藥品製造技術水準，建立優良品質與形象，有利我國動物用藥品品外銷國際市場。
- C. 研究建立年度我國畜禽產品上市前畜禽用藥殘留檢測國家型監測計畫，供動物用藥品主管機關評估利用有限人力與經費，有效分配畜牧場用藥監測量能，以確保國產畜禽產品食用安全。

3.動物用疫苗研發與應用

(1)問題與目標：

畜禽水產飼養朝密集化發展，除提高疫病發生率，也造成動物用藥品大量使用。近年我國畜禽水產養殖產業中、金目鱸、大嘴鱸及石斑魚等高價值魚種常發現奴卡氏菌症，羊隻則面臨巴斯德桿菌症之危害，目前兩種疾病於國內皆無疫苗可用，依賴抗生素控制疾病，然於國際間有鑑於對食安問題之重視，抗生素做為飼料添加物或藥品之情形受到高度關注，甚陸續遭到停用，凸顯動物用疫苗研發與應用之重要性。本計畫以降低魚類奴卡氏菌症及羊巴斯德桿菌疾病造成之損失，並減少相關抗生素之使用為目標，研發魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，並依 112 年實驗室安全及效力結果，選擇較具發展潛力項目，擬於 113 年進行疫苗之田間安全及效力試驗。

(2)重點工作與產出：

持續研發魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，依 112 年實驗室安全及效力結果，選擇較具發展潛力項目，於 113 年試製疫苗實際應用於田間畜牧場或養殖場，完成動物用疫苗田間安全及效力試驗至少 1 式，評估該等試製疫苗於現場環境應用之安全性及效力表現，作為未來配方改進或商品化之評估依據。

(3)科技投入效益：

研製魚類奴卡氏菌疫苗及羊巴斯德桿菌疫苗，疫苗商品化後，預計降低畜禽水產養殖業者經濟損失至少 4 千萬元。

4.抗菌劑管理策略優化及防治網推動

(1)問題與目標：

我國跨人類、動物、食品及環境領域協同抗微生物製劑使用、抗藥性監測與防疫之基礎薄弱，為發揮防疫最大綜效，並呼應 WHO、WOAH 與 FAO 於 104 年通過的國際抗藥性行動方案 (Global Action Plan on

Antimicrobial Resistance, GAP-AMR)，應建立以防疫一體（One Health）為基礎之抗微生物製劑使用與抗藥性監測網，並透過重要人畜共通細菌之抗藥性監測與基因體分析累積流行病學資料，以及建立與社會溝通重要監測發現的機制，以增加民眾及相關從業人員對於抗藥性風險的認知，強化我國抗微生物製劑管理，並減少抗藥性發生。

依據 WHO 全球微生物抗藥性監測系統(Global Antimicrobial Resistance Surveillance System, GLASS)關於新興抗藥病原通報(Emerging antimicrobial resistance reporting, EAR)建議，監測抗藥性腸桿菌株及進行抗藥菌株全基因分析，因應 WHO 所提出最新的抗藥性結核病人診治指引，強化人畜共通抗藥性結核病之抗藥性監測。另透過比對分析國際特殊抗藥基因與我國關聯，精進相關管理策略，以維持或降低其抗藥性。

(2)重點工作與產出：

- A. 強化動物抗藥菌監測量能：持續水生動物抗藥性監測，完成 20 株水產動物分離抗藥菌之抗藥性檢測與分析，完成 30 株 WHO 所列之 priority AMR pathogens 之全基因體定序與解析，抗藥菌監測報告成果將提供防疫單位應用，作為建議用藥及管制措施評估之依據。
- B. 加強警覺性認知與優化抗菌劑使用：持續辦理獸醫學系抗藥性警覺性活動，推廣抗藥性檢測一致化，推動抗藥性監測與抗藥基因監測、強化謹慎使用抗菌劑等工作，以達「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」之最終目標。
- C. 擴散抗生素合理使用知識：農衛共同辦理抗生素合理使用宣導與響應活動至少 1 場次，並透過社群等媒體進行分析結果風險溝通，民眾對抗生素風險認知正確性增加 5%，點擊數達 5000 次以上，分享次數達 300 次以上。
- D. 建立重要抗藥性微生物與抗微生物製劑使用主動監測網絡與資料庫：至少蒐集 WHO 所列之 9 種 priority AMR pathogens 菌株，以主動監測網監測重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用流行病學，持續增列至少 1 種重要致病性真菌與絲狀真菌，作為抗藥性管理措施與風險溝通機制之重要參考依據，強化我國抗藥性微生物之管理與減少抗藥性發生。
- E. 重要抗藥性微生物監測流行病學研究與資料分享整合：分析 600 株通報抗藥性腸桿菌臨床菌株，同時完成至少 5 株帶有新興或人畜共通抗藥基因(carbapenemase 或 MCR)抗藥質體之全基因組裝並進行註解及比對分析，及早掌握抗藥基因流行，遏止傳播蔓延。

(3)科技投入效益：

- A. 因應世界衛生組織最新指引，強化人畜共通抗藥性結核病之抗藥性監測，建立 Group A、B 及 C 藥物之分子檢測方法及人畜抗藥性結核病變異監測。完成結核病 Group A、B 及 C 藥物之分子檢測方法及流行病學上關鍵治療藥物臨界濃度值(epidemiological cut-off, ECOFF)訂定。

強化結核菌抗藥性檢測服務及監測，精進抗生素使用策略。

(三)植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣

植物防疫檢疫技術之研發與我國糧食安全及維持我國糧食自給率息息相關，配合農藥減量政策及因應氣候變遷問題，研發精準用藥及對農產品安全之相關植物防疫檢疫技術，導入植醫制度降低病蟲害損失，加上生物性藥劑等植物防疫資材研發將有效減少農藥使用，對環境永續及國人食用安全均至為重要。為確保植物健康，主要的原則即是以最佳經濟效益方式進行植物健康管理與病蟲防治，因此亟需研發經濟、實用、有效之植物防疫新技術，推動重大疫病蟲害共同防治，發展整合性及非農藥防治模式，以提升農民自主管理及防疫能力，降低防治成本，增加農產品品質，強化內外銷市場之競爭力，突破檢疫障礙，促進農產品外銷。主要研究內容包括：

1.關鍵與新入侵有害生物防疫技術之研發與應用

(1)問題與目標：

國際貿易品項與次數逐年增加，其中進口的農產品易有新興有害生物引入我國，應建立新入侵有害生物緊急管理機制，及研發關鑑病蟲害防治技術，以及時防止其蔓延。而我國原有本土有害生物，則因近年氣候變遷之故具潛在暴發風險，可能造成龐大經濟與環境損失，針對已存在臺灣多年但未能有效防治之作物關鍵有害生物，目前多依賴化學農藥防治，應改善防治技術；對於難防治之重要害蟲，由於長期施用化學農藥一些有害生物因而產生抗藥性，應研發害蟲天敵之大量繁殖與施放技術，以減少化學農藥施用量。

(2)重點工作與產出：

- A. 研發及改良新入侵或關鍵有害生物之防治技術：研發外來入侵有害生物之調查與處理技術、改良作物關鍵有害生物防治技術共 2 式，目標作物包括糧食、蔬菜、果樹、花卉作物病蟲害，技術涵蓋即時發現、鑑定、調查，以及研發緊急處理與防治。
- B. 研發作物害蟲天敵之大量繁殖與施放技術、有害生物抗藥性之監測與管理技術：提高 2 項天敵量產的生產效率 50%，施用後可減少目標作物產量損失 10% 以上。

(3)科技投入效益：

- A. 開發 2 式新入侵或關鍵有害生物防治技術，管理 10 種有害生物，調查 100 處 1000 件病蟲害，減少 20% 因該項病蟲害造成之損失。
- B. 提高 2 項天敵量產的生產效率 50%，減少目標作物 10% 以上產量損失。

2.重要作物綜合管理策略之應用技術開發

(1)問題與目標：

臺灣耕地面積約 80 萬公頃，因小農制度造成農地之作物相當複雜。農作

物因分布不同區域、栽培環境、氣候條件、管理方式不同，衍生多樣且複雜病蟲害問題。作物上除共通性病蟲害，在區域上不同作物各有其重要關鍵病蟲害，依賴單一防治方法難以有效防治。須開發適時適地的整合性防治技術，避免依賴單一防治方法難以有效防治，方能有效解決問題。

(2)重點工作與產出：

- A. 配合國家農藥減量政策及因應氣候變遷的問題，提升針對我國重要作物，包括農藥殘留高風險、種植面積大或高經濟價值作物及大宗外銷作物之 IPM 技術，包含免登記植物保護資材的開發及應用研究。持續研究番石榴、蓮霧、棗、水蜜桃、柑橘、番荔枝、葡萄、芒果、酪梨、木鱨果、茄果、瓜果、草莓、水稻、甘藷、玉米、胡蘿蔔、落花生、茶、咖啡及菇類等作物的關鍵病蟲害，監測及調查其發生密度，了解族群動態，分析及探討適當的防治時機，收集建立各類農藥、非農藥及有機防治資材資訊，進而評估其防治病蟲害的效果。累計完成蓮霧等 20 種作物關鍵害物的整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。
- B. 據以整合各專業技術及其研究成果，完成建立相關作物害蟲整合管理策略與技術，確實掌握防治時機，可減少農藥使用達 20% 以上，協助推廣農藥減量面積至少達 1,200 公頃以上。提高技術之應用價值及經濟效益，減少農藥不當使用，確保消費者安全，兼顧生態平衡。

(3)科技投入效益：

- A. 持續投入抗病蟲品系選育、客製化氣象預報資料、智慧病蟲害監測技術、大數據分析病蟲害發生、友善環境植保新資材等研發。以擬定作物病蟲害綜合管理策略，完備管理技術，提高防治效能 20% 以上，減少盲目及非必要的農藥使用至少 20%。
- B. 累計完成蓮霧等 20 種作物關鍵害物的整合性管理技術，培訓農民 500 人次，輔導面積達 600 公頃，確保消費者食用安全。

3.有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用

(1)問題與目標：

我國每年進出口貨物種類繁多，增加外國有害生物入侵我國的風險，依照貨物的種類的不同，需進行邊境植物產品進出口檢疫有害生物之診斷鑑定、風險及檢疫處理。當前出口農產品尚缺乏檢疫防蟲技術以突破限制下，亟需建立正確與快速的診鑑定技術，方能正確掌握傳播方式、途徑及媒介生物生態，提供防疫及檢疫把關之需，擬定防治策略，抑制病蟲害流行，降低農業損失。故本計畫目標強化邊境植物進出口檢疫有害生物之診斷鑑定、風險管理及防治技術，以突破出口限制。

(2)重點工作與產出：

持續對進出口貨物進行有害生物鑑定並對我國檢疫需求，開發病蟲害診斷鑑定技術：建立 2 種有害生物檢測技術在經濟作物種子及種苗之檢驗，

及 1 種出口鮮果實之檢疫處理技術。

(3)科技投入效益：

開發 2 種有害生物檢測技術，應用於經濟作物種子及種苗之檢驗，提升有害生物檢測的靈敏度及效率，協助進出口貨物通關。

4.外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用

(1)問題與目標：

隨著科技發展，各國逐漸採用新世代檢測及鑑定技術，提高輸入檢疫門檻及障礙，我國花卉及種苗須符合貿易國檢疫規定，並有效滅除可能隨之傳播的有害生物，方可順利輸出。針對蘭花等重要外銷花卉輸出可能出現之新興與關鍵性有害生物，本計畫將透過開發外銷花卉從生產到輸出之高效能防檢疫系統性管理技術，促進我國外銷花卉產業與國際接軌。

(2)重點工作與產出：

- A. 進行外銷花卉生產場域重要有害生物之感染源、傳播途徑調查，擬定外銷花卉生產場域重要有害生物管理措施 1 式。
- B. 持續監測並擴充蘭園蠓科昆蟲資料庫，完成 3 處蘭園蠓科昆蟲監測報告，並提出蠓科昆蟲對蘭花外銷檢疫之因應對策 1 式。

(3)科技投入效益：

- A. 透過進行外銷花卉生產場域重要有害生物之感染源調查，分析主要病原菌在不同族群間的遺傳親緣性，並探討主要病原菌在外銷花卉生產鏈中可能的傳播途徑，據以擬定具體防治策略，提升外銷花場有害生物管理效能。
- B. 利用國內新世代有害生物快速檢測技術，建立 1 式外銷蘭園有害生物鑑定資料庫，提供作為後續進階診斷及檢測比對之核酸資料。

5.建構土壤有益微生物之導入指標降低病害發生

(1)問題與目標：

臺灣農田問題土壤性質包含強酸性土壤、微量元素缺乏土壤、鹽化土壤、山坡地土壤沖蝕、排水不良、壓實性土壤、受污染土壤與有機質缺乏土壤等，需經土壤改良方利於作物生長。惟以往改良土壤大多著重在土壤理化性質的改良，較少注意到土壤微生物的變化，然微生物於環境生態中關乎各種重要的養分循環，對於農業發展乃為重要研究課題。微生物肥料能與作物共生形成菌根，影響植物根圈微生物菌相及植物體內基因表現，幫助植物對水分及養分之吸收，提升作物光合作用效率，促進作物生長及產量。土壤劣化會影響作物及土壤微生物結構，故土壤微生物相的穩定與多樣性被視為土壤健康的指標。

本計畫將針對酸性土壤、微量元素缺乏與排水不良等問題土壤，提出改良對策，包括物理性、化學性與生物性之改良方法，期能改善土壤地力，促進深受連作障礙影響之作物如香蕉及落花生等生長，降低重要病害之發病率，提升產量及生產品質。

(2)重點工作與產出：

- A. 針對受土壤傳播性病害影響較嚴重之作物與病害，及其土壤營養失衡情形進行研究探討，導入微生物菌劑配方，緩解連作障礙的發生。
- B. 於我國前三大香蕉產區(南投、嘉義及屏東)設計 3 區試驗田，由香蕉研究所擔任第三方公正單位，進行 5 種有益微生物導入香蕉栽培土壤之田間確效試驗，試驗株數至少 1,300 株以上，預計降低試驗區香蕉黃葉病發病率 20%。
- C. 於我國重要落花生產區(雲林、台中)設計 2 區試驗田，進行 2 種有益微生物導入落花生栽培土壤之田間確效試驗，預計提升 20-50%之試驗區落花生產量。

(3)科技投入效益：

- A. 開發 1 項次世代定序技術與 7 種有益微生物肥料調解配方，並建立香蕉及花生栽培土壤有益微生物之應用模式至少 4 式。
- B. 以次世代定序技術監測土壤微生物至少 1,000 筆，並設計至少 5 區土壤試驗區塊，導入微生物進行田間確效試驗，預期降低試驗區之香蕉黃葉病發病率至少 20%、提升落花生產量至少 20%。

6.發展農業用微生物加值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力

(1)問題與目標：

近年極端氣候頻頻發生，例如短期強降雨、暖冬乾旱及寒流等，而夏季豪大雨更造成作物產量受損，這些非生物逆境不僅會影響農作物正常生理表現，對於作物栽培及產量更有嚴重的影響。在現有作物品種選育、栽培技術、肥培管理與復育技術無法有效降低災損問題的情形下，亟需新的調適技術讓現有作物品種能抵抗環境逆境與病蟲害危害，減輕農民的損失。崙此，本研究擬針對淹水與乾旱之水分逆境、高低溫等逆境，進行耐候逆境之微生物菌株開發及田間實際評估測試，研發耐逆境之微生物製劑，對於因應高頻度之極端氣候，為目前國內農業試驗單位應即刻研究的重點。

(2)重點工作與產出：

- A. 完成應用微生物製劑以提升高接梨耐候能力之 1 場田間試驗，藉觀察微生物製劑應用前後對土壤微生物菌相變化之影響，及作物應用後之光合作用調查，並建立數據資料庫，以評估土壤菌相對高接梨耐逆境能力提升之功效。
- B. 完成開發微生物菌株可耐水分逆境之微生物製劑資材 2 式，建立微生物菌株提升葉菜類及果菜類作物耐水分逆境之指標平台 1 式，及建立耐水分逆境微生物菌株施用技術 1 式，調適葉菜類作物遇水分逆境之抵抗能力及降低產量損失。
- C. 開發可緩解番荔枝耐低溫、高溫逆境之菌根菌製劑以及應用模式 1 式，並進行優化極推廣，減少災害發生時之損耗率。
- D. 利用前一年度篩選之菌株，開發新型態植物內生菌生物刺激素整合

型的耐候植物配方 1 式，及提出可緩解植物低溫傷害之微生物應用技術 1 式，減少低溫逆境下作物產量之損失；建立低溫耐性相關生理指標檢測模式，提升篩選精準度，並完成 10 株菌株應用於作物低溫逆境前後處理下之表型體資料庫測試。

- E. 完成建立 5 處可促進作物耐熱逆境微生物製劑之田間應用示範場域，推廣技術應用面積至少 10 公頃，並培育 5 位瓜類作物農友做為種子教師，協助提升微生物製劑應用於田間作物耐熱逆境之成果推廣。
- F. 進行堆肥配方氮肥型態比較，篩選有助於瓜果類植株耐逆境之硝酸態氮高於銨態氮含量之堆肥配方 1 種，並透過硝化活性之測定、耐逆境能力測試、田間實證場域，完成耐高溫抗逆境實證場域 1 場次，建立瓜果類抗高溫之栽培管理施用模式 1 式。

(3)科技投入效益：

- A. 建立 1 式提升設施作物耐候微生物製劑栽培管理模式，應用管理模式可提升作物對高溫之耐性，預計可增加作物產量 15% 以上。
- B. 建立抗高溫之栽培管理施用模式 1 式，預期減少作物產量損失約 20%。
- C. 開發 1 件可提升番荔枝耐環境逆境之菌根菌應用技術，減少番荔枝因環境逆境造成 5-10% 之落果損失，或減少 10% 肥料施用成本。

(四)農藥管理技術與安全資材之研擬與探討

全球作物生產因病蟲害造成之產量損失約達 20-40%，且我國氣候溫暖多濕，受病蟲害影響更鉅，就當前農業生產，農藥仍為不可或缺之有害生物管理方式之一。然而，農藥安全使用不僅關係到農作物生產及品質，尤與國民飲食安全以及自然環境生態維護息息相關。如何合理、有效且安全使用農藥，達到有效防治有害生物目的，進而保障農民安全施用農藥、生產符合農藥殘留規定之農產品，及降低農藥對環境生態的影響，為安全農業之主要目標。

因此透過提升微生物農藥、生化製劑研發與微生物功能性功效整合研究，再配合規格及製劑改良技術，促進較安全之農藥產品上市，以提供農民更多安全使用選擇。此外，亦同時持續精進農藥風險評估方法及累積科學數據資料，從農藥殘留消退、環境生物及田間暴露、動物毒理等等面向，以強化農藥對環境及動物風險及安全性評估，有效把關人畜健康及環境安全。主要研究內容包括：

1.農藥使用風險與評估方法之探討

(1)問題與目標：

為了健全農藥管理核心技術，精進我國評估農藥對人體健康與環境危害影響之技術能力，並接軌國際，本計畫持續進行高危農藥殘留消退試驗、農藥對環境生物與田間暴露評估技術應用與研究、精進友善環境植物保護資材查詢平台及資訊安全管理系統之服務，及投入農藥對動物毒性風險及安全評估技術。A.高危農藥殘留消退試驗：優先選出高檢出、高違規

藥劑或不同作用機制之藥劑，進行殘留消退試驗，以評估代表作物及安全採收期之訂定是否合理，同時配合主管機關需求進行殘留消退試驗，上述殘留資料可做為未來主管殘留代表作物及安全採收期修訂參考。B. 建構友善環境植物保護資材查詢平台及資訊安全管理系統之精進服務：依產官學及農民之需求開發友善環境植物保護資材查詢平台，擬擴充建立生物天敵購買及防治資訊查詢平台，提供申請者設定販售通路及產品介紹等功能，並整合於生物農藥查詢平台，提高農民選用替代化學農藥防治意願。C. 農藥對環境生物與田間暴露評估技術應用與研究：持續建立農藥對蜜蜂幼蟲之口服急毒性之試驗資料，針對農藥影響生態系統評估部分，則分為水生生態系統及從農藥施用區域遷徙囊括之陸地(域)生態系統。本年度擬以本土水生物種試驗毒性結果，建立高階層毒性評估閾值，以強化水生毒性評估體系。D. 農藥對動物毒性風險及安全評估技術之研究：農藥登記上市前，除理化性與藥效及殘留量資料外，主要需要經評估其對人體健康與環境影響，所需製備毒理試驗文件費用高，在人體健康評估所需毒性試驗資料主要目的在訂定每日可接受攝食量(ADI)與急性參考劑量(ARfD)，此二數據影響後續訂定農藥施用在作物中的最大殘留容許量(maximum residue limit, MRL)，因此在評估毒理資料時如何精準地訂出上述數值至為重要。擬以精進與加強農藥危害辨識技術、農藥致腫瘤風險評估、農藥慢毒性評估能力為工作目標，以精準評估農藥對動物風險及安全性，有效把關人畜健康。

(2) 重點工作與產出：

- A. 檢視現行農藥登記使用方法，完成4場殘留消退試驗及安全性評估。透過田間殘留消退試驗結果，提出合宜之安全採收期建議，提供作物殘留代表作物選定之參考，以落實支援法規依據，可降低風險危害機率，確保農產品飲食安全及維護國民健康。
- B. 完成友善環境植物保護相關查詢平台建置及擴充功能規劃書1式，並完成查詢平台建置及擴充功能驗收，提供農民便利取得友善環境植物保護資材之管道，增加農民使用生物性防治資材頻率，減低化學用藥量。另完成本所資通安全內部稽核，針對資通安全管理法應辦事項之內部稽核、營運持續演練、弱點掃描、滲透測試、資安健診、電子郵件過濾機，進行2年1次之管理精進改善措施，強化平台資訊安全管理制度之永續經營。
- C. 完成3件新登記農藥危害評估案，及完成3件致腫瘤評估案。研析致腫瘤風險評估流程指引並提交防檢署諮議會審議，及精進大鼠出生前發育毒性及發育中神經毒性評估技術，以供管理政策參考。
- D. 追蹤國際上最新農藥管制措施進行國內再評估3件，精進我國農藥研究機關進行毒理危害辨識評估能力，增進國人健康。完成累計至少12項農藥之施用者暴露風險評估。
- E. 完成至少12項農藥上市登記審查或高危害農藥之施用暴露風險評估。

建立階層式農藥施用者風險評估原則，召開專家會議及業者座談會各1場，完成10場施用模式(UAV)暴露量採樣，並建構UAV施用暴露量估計模式1式。

- F. 選取 IRAC 23 (特窗酸類衍生物) 中 3 種成品殺蟲/蟎劑，評估對蜜蜂幼蟲之口服急毒性風險，可做為國人挑選蟎類/殺蟲劑使用之參考，維護蜜蜂族群之健康。另選取 4-6 種國內水稻田之高用量農藥進行底泥搖蚊急性/慢性毒理試驗，評估其使用風險，建立高階層毒性評估閾值，以強化水生毒性評估體系。

(3)科技投入效益：

- A. 完成 3 件新登記農藥危害評估案及 3 件致腫瘤評估案，研析動物代謝之評估指標並於國內期刊論文發表促進交流，另精進大鼠出生前發育毒性評估技術，以供管理政策參考。追蹤國際上最新農藥管制措施進行國內評估，有助提升我國農藥研究機關進行毒理危害辨識評估能力，增進國人健康。
- B. 完成建立昆蟲生長調節劑對蜜蜂幼蟲之口服急毒性風險評估之標準方法，可了解藥劑對蜜蜂子代影響程度，相關技術研究有利於保護蜜蜂生態之農藥制定及藥劑選用。
- C. 針對我國水稻田及環境物種，新增建立水生底泥搖蚊毒性試驗技術，強化農藥對非目標水生生物風險評估。

2. 環境友善安全資材篩選開發與探討

(1)問題與目標：

現有商品化的環境友善安全資材的登記品項與數料皆有限，無法滿足環境友善與有機耕作上病蟲草害之防治需求。若要減少化學農藥使用，除了政策上的推動，仍須開發多元之生物性或較低毒的生物農藥使用，目前需求較高者如針對荔枝椿象蟲害、紅龍果多種病害（莖潰瘍病、濕腐病等），及十字花科蔬菜小猿葉蟲等之防治資材。本計畫本年度擬進行具商品化潛力產品之技轉可行性評估，以增加國內可用、安全高效之植物保護資材的選擇。

(2)重點工作與產出：

- A. 研發多種環境友善安全資材與優化現有劑型，透過副料安定性配方篩選研究、害蟲誘引及製劑技術研發與生物性除草與殺蟲劑的研究，針對難防治等關鍵病蟲草害，完成評估至少 2 種較安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材，並製備農藥登記所需技術文件，完成至少 3 件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件，提供農民較安全替代藥劑使用。
- B. 透過進行室內生物效果測試或室外田間藥效測試，完成至少 4 件商品化潛力產品的效果評估，於未來技術移轉公告時可提高有興趣承接技術的業者之意願。
- C. 提供有機或友善耕作病蟲害防治解說諮詢服務 10 場次，協助病蟲害

診斷案件至少 50 件。

(3)科技投入效益：

- A. 加速完備商品化技術資料，增加業者技轉的意願與合法登記上市的生物農藥品項及數量，若完成技術移轉至少 2 件，可獲得技術授權金至少 50 萬元。
- B. 開發新的植物保護環境友善安全資材，可防治荔枝椿象及紅龍果等多項病害，預期防治率可達 50% 以上，並降低針對原投入之化學藥劑使用量至少 10%。

3.農藥管理技術精進與探討

(1)問題與目標：

因應我國農藥分類及標示管理導入 GHS 與國際接軌，推動農藥施用人員用藥安全防護，落實農藥分級管理，持續完備建置相關措施，進而達到農藥安全使用之目的。

- A. 落實農藥分級管理：調查分析市售農藥產品之整體危害特性，了解業者常用的佐劑對產品危害之貢獻，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。
- B. 強化施藥安全防護實務：以「農藥施用安全防護實務指引」為基礎，持續推動施藥安全防護教育訓練，盡可能將施藥安全防護觀念擴及落實至施藥人員。

(2)重點工作與產出：

- A. 調查分析市售農藥產品之整體危害特性，了解業者常用的佐劑對產品危害之貢獻，作為汰除高危害性農藥及分級管理之參考。
- B. 強化農藥施用安全防護實務教育訓練，提升施藥人員對個人安全防護的認知。
- C. 增修及維護「農藥標示暨 GHS 全球調和制度資訊網」及「農藥標示樣張形式產出工具」，以強化教育、防護及輔助適法之資源提供，提升對農藥安全使用、安全防護之認知。

(3)科技投入效益：

收集 50 筆以上農藥產品危害資訊資料增修 GHS 揭露農藥安全性資料，新增農藥或佐劑成分安全資訊 10 筆，逐步完備農藥產品危害資訊基礎資料建置，與擴展農民施藥安全防護概念。

4.建構微生物功能性功效與安全性評估技術活絡微生物製劑產業

(1)問題與目標：

配合農業部化學農藥減量政策，積極推動非化學農藥與肥料之環境友善耕作模式，農業用有益微生物為可利用的重要資材之一。然而目前已推出農業用有益微生物資材產品項目有限，開發時程冗長，且基礎研究階段之確效試驗與作用機制試驗，與最後田間試驗階段，易因試驗效果評估標準不一致，導致商品化後田間施用效果不如預期，讓農民對該產品

失去信心。另農業用微生物功能性多樣，然過去於菌株開發階段，往往無法整體性確定該微生物之作用機制與效用，導致最後商品化產品無法最有效發揮其優勢。

為釐清上述的疑慮，本計畫以「建立農業用微生物的確效試驗模組」為核心，以共同菌株、共同研發之理念，針對微生物菌株進行基礎功能性物質分析，作為篩選及評估之依據，並彙整於可檢索之資料庫中，提供有興趣的研究人員與開發廠商參考，並作為技轉的評估基礎。透過功能性微生物製劑配方的優化研發，開發可優化製劑產物或二次代謝物，如植物生長激素、抗病反應物質或分解酵素等專用與通用配方，再針對不同的有害生物進行防治功效確效試驗，並進一步探討在防治上之作用機制。針對儲存期限較短，以致應用性受限的製劑，則開發功能性微生物產品櫥架壽命技術。相關研究將透過辦理「微生物牛墟日」發表活動，邀集產官學研界共同交流學習，並讓有興趣的廠商提早參與開發。而參與研發之同仁，在微生物菌株技術授權時，將按其參與研發成果貢獻比例，獲得相對應的回饋。

(2)重點工作與產出：

- A. 針對不同標的病蟲害，包括線蟲、真菌、病毒、細菌及多種蟲害等，進行整體性微生物菌株防治功效確效試驗，建立 20 筆農用多樣性農用微生物菌株資料並保存於資料庫。
- B. 研發 3 種優化功能性微生物製劑配方、1 種延長功能性微生物產品櫥架壽命技術，及 1 種二次代謝物與功能性微生物的複合配方。

(3)科技投入效益：

- A. 建立功能性菌株資料累計達 130 筆以上，每筆資料至少酌列 1 種以上之功能性。
- B. 研發與應用新技術篩選潛力菌株，及試量產更高濃度之功能性物質，預計增加農業用微生物市場可商品化數量 5 件以上，與農業用微生物市場製劑配方 3 件以上，活絡微生物製劑應用。

(五)推動動植物疫病戰情科技研究

研究氣候變遷對動植物生態系統變化及對人類族群的危害，及早研擬防疫策略以因應動植物疾病發生時對農業之衝擊，針對現在或未來可能傳播新浮現或再浮現人畜共通傳染病之進行風險評估，為現今重要課題。本計畫透過研發動物疫病戰情科技研究智慧技術，強化國際疫情偵蒐，推動國際疫情的管控機制。並強健國內外重點作物與關鍵害物疫情蒐集、預警及防範，整合農業部邊境檢疫與現行植物疫情相關資訊系統、強化國際疫情偵蒐及關鍵有害生物監測，並納入氣象因子分析、空間分布模擬及預警條件等研究，配合導入植醫，以全面提升防檢疫效能。主要研究內容包括：

1.強化產業體質以利清除禽流感病毒

(1)問題與目標：

我國土雞消費市場上活禽運輸仍為主要銷售模式，疫病傳播風險極高，現行活禽運輸車輛仍使用傳統鐵籠或塑膠籠，長途運送過程中，如遇炎熱氣候，一旦未經灑水或設有降溫設備，禽隻極易因熱緊迫而大量死亡；另以現行運輸載具，運輸過程羽毛飛散，疫病傳播之風險甚高。然國內家禽批發市場為土雞主要決價機制，交叉汙染風險高，其中環南及新北禽2處家禽交易場所，仍皆採先活禽交易後再進入屠宰場之模式，大幅提高疫病傳播之風險，除上述所知大型家禽市場外，目前全國各地尚約有40多處民營理貨場，實具疫病交叉感染之風險。

因應我國「家禽在地屠宰，屠後理貨」政策走向，應整合與優化我國土雞生鮮冷鏈產銷模式，本計畫擬初步建立土雞屠體不同部位分級標準化模式，凸顯臺灣生鮮土雞冷鏈優勢，進而促進業者轉型，避免活禽理貨，降低雞隻死亡與疾病蔓延風險，並進而提升家禽產業整體經濟。

(2)重點工作與產出：

- A. 分析不同部位屠體件數達300件，初步建立臺灣土雞屠體各部位分級標準化規格參考版1式，並導入新型冷鏈產銷模式，以增進不同類型消費群選購之優勢。
- B. 分析不同儲藏溫度條件之土雞食用口感差異及總生菌數含量，整合出臺灣生鮮土雞最佳銷售方案1式。

(3)科技投入效益：

應用本研究過去開發之屠體辨識偵測系統，分析不同部位屠體，將我國土雞屠體分級標準化，預期使不同土雞屠體消費受眾群消費總量上升2%。

2.精進動物防護科技與防控體系

(1)問題與目標：

近年來新興傳染病陸續出現，對全球之經濟發展及公共衛生均產生極大威脅，有必要開發科技防疫系統，運用科技分析研判前瞻佈署，以消弭疫病傳播侵襲風險，降低疫災蔓延損失，確保畜牧業發展與人類健康。禽流感防控研究中心在禽流感疫情分析研判及防控策略建議已具成效，將逐步推展至其他重要動物疫病，精進疫病風險分析管控，透明化疫情資訊，強化動物傳染病之防控規劃與決策。

(2)重點工作與產出：

- A. 賡續維持「動物疫病防控研究中心」運作，完成「113年度高病原性禽流感彙整報告」；研析動物相關疫病預警資訊，擴增「禽流感疫情潛在風險地圖展示模組」1式，將國內外重要動物疫情資訊，利用視覺化展示系統，即時公布於網站，供國人了解疫情現況及注意事項。
- B. 強化「重要動物疾病分析預警模組」之功能，有助於疫情預警機制落實，即早進行相關防治措施。
- C. 維持「動物防疫資訊網」資訊系統功能正常運作，俾以整合GPS、實驗室檢驗、飼養場資料等相關資訊系統，供快速、正確啟動各項防疫措施，以防範病原入侵與擴散，維護動物健康及產業穩健發展。

(3)科技投入效益：

完成高病原性禽流感病毒基因體分析報告 1 份及「113 年度臺灣重大動物疫情分析報告及防疫建議書」1 份，提供即時疫情分析建議，有效掌握國內疫情發生風險，提升疾病防控效能。優化「動物防疫資訊網」之功能，增加使用者之便利性與判讀性，結合境內檢測結果及疫情發展趨勢，提供決策機關研發精準防疫因應措施，以完備智慧防疫之效能。

3.禽傳人之流感防控技術

(1)問題與目標：

國內、外持續發生禽流感疫情，且病毒不斷變異，需於高/低病原性禽類禽流感病毒變異而發生禽傳人疫情前，進行早期偵測及風險評估，防疫工作應需建立數位現代化防疫體系，更具整體性、迅速性、有效性及國際性，及持續培育防疫專業人員並提升是類人員之專業量能。本計畫依據農衛雙方禽/動物流感長程資料交換藍圖，建立風險評估或決策輔助產品，有效防疫應變作為。為有效爭取防疫時效，並以提升國內新型 A 型流感檢驗量能及提升檢驗品質為目標。

(2)重點工作與產出：

- A. 持續精進農衛雙方禽/動物流感介接資料品質，並依長程資料交換藍圖及風險評估應用情境，建立至少 1 項禽/動物流感風險評估或決策輔助工具，有效運用於決策支援等相關系統。
- B. 持續維運全國性新型 A 型流感指定檢驗機構網絡，穩定運作效能，積極提升檢驗量能達每日 1,200 件，以在地檢驗方式儲備國內新型 A 型流感病毒檢驗應變能力，提升整體檢驗時效達 2-3 天。另透過舉辦新型 A 型流感病毒檢測能力試驗，確保各機構檢驗品質及檢驗報告正確性，提高檢驗結果公信力。
- C. 製作多樣化新型 A 型流感宣導素材至少 10 款(含新媒體宣導素材如單張、海報、影片)配合有效宣導模式發布貼文至少 15 則(如臉書、疾管家、IG、YouTube 等)，並適時舉辦網路活動、直播及異業合作 3 場次(podcast、疾管署疾病擬人新型 A 型流感等人物授權等)，促使新媒體社群平台粉絲成長數 5%。提升民眾對新型 A 型流感之正確認知及防治觀念，並強化輿情回應，減少疫情發生時民眾恐慌及不實謠言散佈情形，進而配合政府防疫作為。另匯集當年度官方新媒體社群平台後台數據，及其他網路輿情資料，完成數據分析至少 1 次，並作為執行方法及方向調整依據。
- D. 監測禽流感暴露者之禽流感血清抗體流行趨勢，完成建立 110-113 年國內風險族群禽流感病毒抗體血清流行病學長期追蹤資料庫，並分析影響抗體效價之風險因子，完成研究報告 1 篇。透過建立完善禽流感血清流行病學調查模式，如未來遇特殊病毒株方可立即啟動調查。

(3)科技投入效益：

持續建構、擴增並維運新型 A 型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，由疾管署

國家級實驗室提供標準檢驗方法及檢驗試劑套組，輔導各機構檢驗人員，培養執行病毒核酸檢驗之能力，預估全國每年可儲備的檢驗人力至少為 11 名(各機構至少一名)。當全球或我國發生新興傳染病緊急疫情時，本檢驗網絡之相關檢驗人員可立即依照疾管署提供之標準檢驗方法，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅。另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。

4.植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化

(1)問題與目標：

國內現有農業相關資訊系統總計約 19 項，但並無全面性將各系統資訊及相關之空間及氣象資料進行標準化及整合，亦缺乏建立病蟲害資料庫，本計畫擬針對各因子關聯性進行資訊化分析，並建置病蟲害示警等資訊儀表板，以利我國掌握植物病蟲害及氣象因子整合資訊，提升相關單位決策效率。

(2)重點工作與產出：

- A. 整合與介接現有疫情資訊系統，建置單一平臺，並完成重要功能調修與正式上線運作，減少通報查詢時間，並提升輔助決策效率 50%。
- B. 建立國內植物有害生物疫情、防疫人力、器械及資材、清運銷毀資訊等資料庫，累計完成建置 15 式病蟲害及相關資訊儀表板。
- C. 導入主動監測調查資訊、地理氣象分析等因子，建立 5 式病蟲害示警儀表板。
- D. 辦理環境中農藥殘留監測，農藥對不同族群人體影響風險評估，以及調查非目標生物農藥中毒及殘留情形，以建立建立農藥本土資料庫，做為高風險農藥禁限用管理之依據。

(3)科技投入效益：

應用監測數據及相關疫情關聯因子資訊大數據整合技術，逐步使平臺及服務窗口單一化，並完成建置資訊儀表板，現有資料收集完成至產出分析圖表，單縣市單病蟲害單年資料約需 2 小時，單一平台上線後預計將可節省至 1 小時內，強化整體植物疫災決策效率提升 50%。

5.國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發

(1)問題與目標：

在氣候變遷及頻繁之國際貿易影響下，植物有害生物發生或傳播模式也隨之改變，使作物生產環境存在許多潛在新興威脅，需隨時關注我國重要植物有害生物疫情及其防治管理資訊，以即時採取適當管理措施。然我國關切之植物有害生物種類繁多，難以人工方式針對個別有害生物逐一即時且長期進行蒐集，故本計畫擬利用智慧化資通訊技術，代替人力進行自動化資料探勘，包括重要國際組織網頁、科學文獻、資料庫及國內外新聞、社群相關網路等，加速資料整理及研析效率，並建立預警機制，以有效防範植物有害生物入侵，保障農業生產安全。

(2)重點工作與產出：

- A. 應用智慧化網通技術定期爬蒐 10 處國際重要有害生物期刊及資料庫，針對新興有害生物疫情送請植物保護相關專家進行評估，作為風險管理措施參考，並納入資料庫彙整，提供專家智庫研析並提出風險管理建議書。優化檢疫風險因子研析與評估技術，完成優化建議 1 式以因應各項變化及需求。
- B. 透過開發或優化病蟲害監測技術及有害生物與作物生物學研究，建立 10 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站、2 式科學化及數值化之預警基準。
- C. 完成易受極端氣候影響之小型害蟲調查 1 式。鑑定番茄、瓜類或洋香瓜易受極端氣候影響之病害原調查 2 式。藉以蒐集極端氣候與病蟲害之影響科學資料。
- D. 透過簡化通關作業系統與財政部關務署介接通關答聯系統 1 件。
- E. 委託具流行病學、大數據分析等專業能力之專家協助蒐集每日各國重要動物傳染病疫情發生現況、疫情擴散趨勢分析、各國採行之預防策略等 300 件。
- F. 配合衛福部食藥署及歐盟要求執行輸歐盟含蛋複合性食品化學物殘留年度監測計畫外銷 70 件。

(3)科技投入效益：

- A. 應用智慧化網通技術定期爬蒐 10 處國際重要有害生物期刊及資料庫，所得資訊經資料標籤以加速資料瀏覽，並依據使用者設定之篩選條件需求產製報表，提升資料搜尋、擷取、比對及產製報表效能 50%。
- B. 強化建置自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站，符合生產者及相關單位實際需求，可即時監測病蟲害發生情形，提升決策效率。所建置之科學化病蟲害預警基準，可適時提醒農友，增加有害生物防治效能。
- C. 強化申報發證系統備援機制，以新程式撰寫技術，建置電子檢疫證及免審案件簡化通關作業系統，減少實體主機降低開發成本，強化資訊安全防護，維持我國動植物及其產品正常輸出入。

6.確保糧食安全動物生產體系及健康優化

(1)問題與目標：

近年國內家禽生產時有無法滿足民生需求，且民眾對其衛生安全偶有疑慮，部分原因來自禽場生產效率降低、場內尚存許多重要禽病及飼養環境簡陋亟待改善等。針對上述問題，本計畫擬針對家禽重要疾病，透過建立快速檢驗技術及疾病監測，提供防疫建議，並進行家禽生產體系風險評估，調查危險因子、生物安全等級及病毒分布對生產效率的影響，據此調整免疫計畫、改善飼養管理及落實防疫措施，協助禽場管理品質升級，穩定家禽產業健康安全生產。

(2)重點工作與產出：

- A. 建立最少病原種禽與蛋禽場之良好管理作業規範：建置禽群健康狀態基礎線，評估種雞場自衛防疫成效，同時針對至少9種重要疾病進行抗體與血清抗體力價檢監測，協助農民及其獸醫師能及時獲得檢測資訊，予以業者正確防疫觀念，並協助疫苗改良；建立完善之最少病原輔導機制與檢測平台，鼓勵優良業者取得清淨認證，推動蛋禽產業持續進步；開發促進禽群腸道健康之新式飼料，評估其可行性及永續性，提升蛋禽群對沙門氏菌之抵抗力，降低投藥風險，並進一步建置可行之沙門氏菌清淨雞蛋生產系統。
- B. 家禽重要疾病監測及防控研析：就我國重要病原(如水禽小病毒、雞傳染性支氣管炎、傳染性貧血病、家禽白血病、馬立克病及里奧病毒等)進行流行病學、分子生物學及血清免疫學研析，提供業者改善或調整飼養模式、生物安全、免疫計畫等參據，以確保家禽產業穩定生產。
- C. 確保糧食安全之規格化健康雛禽生產體系優化：依設計之生物安全、生產效率、環境監測、病原監測、回饋建議等調查表單，擇定監測環境完成禽場生物安全及生產效率調查，包括肉禽場 15 場、蛋禽場 10 場，完成禽場空舍環境採樣點 18 處，以建立禽場風險評估、危害因子管控措施，並回饋受測場據以改善飼養衛生安全，提升禽品品質，並收集肉禽場、蛋禽場免疫計畫資料共 5 式，提供產業參考。檢測初產母鵝及生產雛鵝之鵝小病毒疫苗抗體力價，並建立初產鵝群鵝小病毒疫苗抗體力價資料庫 1 件。
- D. 禽場病毒分布監控模式建立及分析：建立禽場重要病毒（雞：馬立克病毒、傳染性華氏囊病病毒、傳染性支氣管炎病毒及傳染性貧血病毒）等 4 種病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法，取得經產種鵝鵝小病毒免疫後抗體資料 1 式。擇定肉禽場進行生產效率調查及空舍環境消毒前、後之病毒分布情形比較，進行孵化場與禽場病原監控及結果回饋，提升禽場生物安全飼養管理措施。

(3)科技投入效益：

- A. 建立雞場重要疾病抗體檢測及防疫成效評估機制，並能實際訴諸優化疫苗接種計畫，改善免疫成效，並透過雲端智慧化，協助農民及其獸醫師能及時獲得檢測資訊。有助蛋禽業者建立自家生物安全資訊與生物防護措施，可早期預警，減少因疾病入侵造成之經濟損失，提升禽群生物安全品質。
- B. 應用沙門氏菌疫苗並定期監測病原，建置沙門氏菌清淨雞蛋生產系統，並建立良好作業規範場域，推廣業界採用，有助提升產業效益與形象，確保食品安全。
- C. 應用分子生物學技術，建立至少 1 項家禽重要疾病快速檢驗工具，提升診斷及檢驗量能，縮短實驗時間，可有效率的掌握及監測流行病學現況；進行我國常見家禽疾病疫苗對不同病毒株之保護性分析，

及市售抗體檢驗試劑對病不同基因株之比較，輔導產業改善免疫計畫或提供疾病預防方針，預期逐步降低重要疾病造成產業的經濟損失。

- D. 協助禽場改善種原來源及生物安全，透過提供生物安全等級與生產效率關聯資料、疫苗施打計畫，回饋產業提升雛禽供應及產品品質，優化健康雛禽生產體系。
- E. 應用分子生物學檢測平台，建立禽場 4 種家禽重要病毒病原 real-time PCR 或 RT-PCR 檢測方法，縮短家禽重要病原檢測時間。

二、與以前年度差異說明

多年期計畫請簡扼說明每年度差異之處，差異項目可為年度階段性目標、執行重點、績效指標等。

年度 差異項目	第一年 110 年度	第二年 111 年度	第三年 112 年度	第四年 113 年度
重要動物病原 監控與檢疫技 術提升	1.完成表達非 洲豬瘟病毒 蛋白 P72。 2.完成非洲豬 瘟病毒蛋白 P72 單株抗 體。	完成非洲豬瘟 病毒蛋白 P72 抗原盤試製。	監測屠宰母豬 之豬瘟病毒， 評估國內豬瘟 清淨狀態，持 續邁向非疫區 宣告。	依國內豬瘟清 淨狀態評估結 果，持續邁向 非疫區宣告。
重要動物與人 畜共通傳染病 防檢疫量能提 升、風險分析 及資訊推廣	強化動物防疫 檢疫監測及屠 宰衛生檢查， 建立動物產品 衛生安全檢驗 體系。	強化動物疾病 診斷監測、進 行屠宰場微生 物污染防治及 管控、檢測輸 入及輸出動物 ，提升檢疫 量能。	盤點動物傳染 病(含人畜共 通傳染病)優 先順序，強化 獸醫實驗室診 斷與監測技 術，推動境內 重要動物傳染 病控制或撲 滅，並防堵境 外新興動物傳 染病入侵；強 化屠宰場微生 物監測與衛生 管控。	依據盤點之動 物傳染病(含 人畜共通傳染 病)優先順 序，依疾病重 要性執行監測 項目與開發或 導入檢測診斷 技術，提升動 物疫病及人畜 共通傳染病診 斷監測效能、 輔導屠宰場業 者建立微生物 管控體系、強 化輸出入動物 產品檢疫效 能。

<p>人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化</p>	<p>(為 112 年新整併，110 年度另計畫執行)</p>	<p>(為 112 年新整併，111 年度另計畫執行)</p>	<p>執行至少 1,500 件疑似人畜共通立克次體傳染病檢體檢驗。建置完整病原之基因資料及分子流行病學分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.運用傳染病決策地圖，展現至少 1 項人畜共通傳染病農衛共享資訊地理圖層與分析成果。 2.建置完整新興人畜共通立克次體傳染病原體基因資料庫，涵蓋整套基因序列、抗原特異性變化與分型的人畜共通防疫資訊。
<p>病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升</p>	<p>(為 112 年新整併，110 年度另計畫執行)</p>	<p>(為 112 年新整併，111 年度另計畫執行)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立新病原體檢測平臺。檢測至少 50 件(腸病毒或其他病原)臨床檢體，並平行比對驗證其正確性。累計建置 15 種人畜共通傳染病原檢測方式並完成測試。 2.在小鼠中測試重組牛痘病毒產生之抗體具有對非洲豬瘟病 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺標準化及規格化，並選擇檢疫場所檢體進行檢測平臺測試。 2.測試重組牛痘病毒表現 p54 及 pE199L 等不同抗原在動物中所產生之免疫抗體專一性，以建置疫苗系統之雛型。 3.評估新冠病

			<p>毒抗原 p54 及 pE199。</p> <p>3.鑑定出具廣效性保護流感病毒在小鼠感染模式之抗體。</p> <p>4.研究 ZIKA 病毒與 DAP12 在生殖組織的角色。</p>	<p>毒抗體之「抗體依賴的細胞介導的細胞毒性作用」之能力，及與流感病毒抗體在雙重病毒抗原存在下之「抗體依賴的細胞介導的細胞毒性作用」能力之交互作用影響。</p> <p>4.研究 ZIKA 病毒造成小腦症的機轉。</p>
屠宰場衛生控管及汙染防治	建立台灣屠體食媒病原沙門氏菌即時定量標準作業程序，檢測屠宰場不同管制點屠體樣本至少 150 件。	建立腸桿菌科指標菌、產氣莢膜梭菌、金黃色葡萄球菌之檢測程序。檢測屠宰場 405 件腸桿菌科指標菌、160 件產氣莢膜梭菌、160 件金黃色葡萄球菌。	建立屠體金黃色葡萄球菌腸毒素之檢測程序。完成 50 株屠體分離沙門氏菌之全基因體序列解析。	協助分離率偏高屠宰場強化衛生管理，逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌平均分離率至少 3%。
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	<p>1.完成增修訂疫苗檢驗相關標準作業程序累計 10 項次。</p> <p>2.動物用生物藥品逐批檢驗累計 800</p>	1.生產供應血清抗體陰性雞胚蛋 5 萬枚、雛雞 3,000 隻，減少進口同等級試驗動物資材之費	<p>1.供應新城病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雛白痢診斷液 (3,000 公撮)。</p> <p>2.完成血清抗</p>	1.以串聯式質譜儀檢測 β -lactam 類藥物 Cephalexin 2 項不同破壞溶液之濃度與時間破壞

	<p>件。</p> <p>3.完成實驗動物管理 SOP 修訂</p> <p>4.完成歐洲藥典規範鑑別試驗之第七基因型新城病基因改造弱毒活毒疫苗生產原物料。</p>	<p>用達 1,000 萬元。</p> <p>2.進行國內動物用藥品製造廠 GMP/cGMP 追蹤查廠 15 場次；接受業者委託進行動物用藥品田間試驗與成分檢驗服務 200 件以上。</p> <p>3.第七基因型新城病弱毒活毒疫苗寄存病毒純潔試驗檢測洽。</p>	<p>體陰性雞胚蛋 1 項疾病抗體檢測技術，及 2 種哺乳動物細胞在 SPF 雞蛋培養分析。</p> <p>3.以新型抗原偵測技術建立豬環狀病毒次單位疫苗檢測方法。</p> <p>4.以串聯式質譜儀檢測 β-lactam 類藥物 Amoxicillin 2 項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估。</p>	<p>評估。</p> <p>2.血清抗體陰性雞胚蛋新增 1 項清淨宣告項目。</p> <p>3.進行第七基因型新城病弱毒活毒疫苗病毒株純化。</p>
動物用藥品質監控與管理	完成 111 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。	<p>1.完成 112 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。</p> <p>2.國內動物用藥品製造廠 GMP/cGMP 輔導查核 15 場次。</p>	<p>1.完成 113 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。</p> <p>2.GMP 規範訓練課程共計 4 場次。</p>	<p>1.完成 114 年國家型畜禽產品安全監控規劃書。</p> <p>2.國內動物用藥品製造廠國際 GMP (PIC/S GMP, WHO GMP) 差異分析輔導 24 場次。</p> <p>3.抽驗市售動物用藥品共計 180 件。</p>
動物用疫苗研	完成魚類鏈球	完成羊巴斯德	完成羊巴斯德	完成羊巴斯德

發與應用	菌與發光桿菌雙價生物膜口服疫苗配方及安全效力評估。	桿菌疫苗種菌最適培養條件評估。	桿菌疫苗實驗室安全效力評估。	桿菌疫苗田間安全效力評估。
抗菌劑管理策略優化及防治網推動	(為 112 年新整併，110 年度另計畫執行)	(為 112 年新整併，111 年度另計畫執行)	1.完成開發紙錠人工智慧判讀雛形裝置 1 式。 2.帶有新興或人畜共通抗藥基因之菌株，分析其可能發生之群聚感染與抗藥傳遞方式。	與國際上相同傳播之新興或人畜共通抗藥細菌進行比對分析。
關鍵與新入侵有害生物防疫技術之研發與應用	建立 2 項關鍵有害生物防治技術；開發 1 項天敵量產倍增技術。	累計建立 5 項關鍵有害生物防治技術；開發 1 項降低有害生物抗藥性技術。	累計建立 7 項關鍵有害生物防治技術；累計開發 2 項天敵量產倍增技術。	累計建立 10 項關鍵有害生物防治技術；累計開發 2 項天敵量產倍增技術。
有害生物檢測鑑定與風險管理技術之研發與應用	1.針對金花蟲亞科對象 21 種，研發診斷鑑定技術。 2.完成鑑定香蕉病毒二合一 RT-PCR 與 qRT-PCR 檢測技術之研發。	1.完成 2 種新的金花蟲分類研究。 2.設施小果番茄非疫生產點設施連續 12 個月調查瓜實蠅與果實蠅。 3.應輸出入需求，選定 3 種農產品依據輸入貨品有害生物風	1.辦理我國 2 種重要檢疫有害生物之檢測技術開發。 2.測試出 1 種出口鮮果實可應用的殺蟲條件。	1.完成我國 2 種重要檢疫有害生物之檢測技術開發。 2.建立 1 種出口鮮果實檢疫處理技術

		險動態，調整檢疫抽批作業。		
外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用	完成外銷蘭花卉之新興與關鍵性有害生物種類全面調查。	針對檢出率高及重要之有害生物發展新型快速、可攜式場邊檢測技術。	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立有害生物核酸鑑定資料庫。 2.監測調查蘭園發生之蠓科昆蟲種類，探討蠓科對蘭花之危害與否。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.針對新興與關鍵性有害生物，開發外銷花卉從生產到輸出之高效能多層次防檢疫系統性管理技術。 2.持續精進蘭園蠓科昆蟲監測與管理技術，同時提出蠓科昆蟲對蘭花外銷檢疫之因應對策。
建構土壤有益微生物之導入指標降低病害發生	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立香蕉田間土壤採樣作業以及次世代定序(NGS)土壤及植體採樣標準作業流程(SOP)。 2.初步建立香蕉健康土壤微生物評估指標、30個香蕉田間土壤微生物功能性基因資料。 3.開發微生物菌劑改善問題土壤之香 	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立香蕉田間健康土壤微生物評估指標、累積60個香蕉田間土壤微生物功能性基因資料。 2.開發微生物菌劑改善問題土壤之香蕉生長，預計試驗面積5公頃。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立落花生田間土壤採樣作業、定位資訊以及次世代定序(NGS)土壤及植體採樣標準作業流程(SOP)。 2.初步建立落花生田間健康土壤微生物評估指標、30個落花生田間土壤微生物功能性基因資料。 3.開發微生物 	<ol style="list-style-type: none"> 1.進行5種有益微生物製劑配方降低香蕉黃葉病罹病率之田間確效試驗。 2.進行2種有益微生物製劑配方降低落花生果莢黑斑病罹病率之田間確效試驗。

	蕉生長。		菌寄改善問題土壤之落花生生長。	
發展農業用微生物增值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立 3 式具提升作物耐逆境之微生物篩選平台。 2.建立 4 種作物逆境生理下之分析指標。 	開發 4 式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括 2 式提升葉菜類作物耐淹水及 2 式設施作物耐高溫障礙)。	<ol style="list-style-type: none"> 1.開發 2 式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括 2 式果菜類作物耐乾旱)。 2.辦理 2 場田間觀摩會。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.開發 2 式提升作物耐寒害微生物製劑產品。 2.辦理 2 項技術移轉。 3.完成瓜果類作物抗逆境複方微生物堆肥配方 1 式。 4.完成建立 4 處作物耐高溫技術田間示範場域。進行作物耐高溫逆境田間實證 1 場次。 5.建立微生物菌株提升葉菜類及果菜類作物耐水分逆境之指標平台 1 式。
環境友善安全資材篩選開發與探討	完成至少 1 項安全防治資材技轉公告。	開發 4 件有商品化潛力資材，完成製備至少 2 件可技術移轉的安全資材所需農藥登記文件。	開發 2 種可供高危害農藥輪替使用資材，完成至少 1 件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件。	完成至少 3 件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件。
建構微生物功	依功能性建立	研發 3 種以上	研發 2 種以上	增加微生物製

<p>能性功效與安全性評估技術 活絡微生物製劑產業</p>	<p>功能性菌株資料庫新建 125 筆以上資料，每筆資料至少要酌列 1 種以上的功能性。</p>	<p>多樣性的微生物製劑產品配方，每種配方以提高 10% 以上產品品質為評估標準，如增加 10%。有效濃度。</p>	<p>延長櫥架壽命的方法，以延長櫥架壽命 50% 以上為評估指標。</p>	<p>劑可被商品化誘因，累計 5 件以上成功技轉案件。</p>
<p>強化產業體質以利清除禽流感病毒</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化土雞生產運輸及屠宰程序。 2. 建置土雞屠體初步分級模式。 3. 完善屠後理貨銷售產業鏈。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參訪業者家禽養殖至上市情資，規劃拍賣市場優化流程。 2. 宣導在地屠宰、冷鏈運送及屠後理貨管理之新模式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 評估業者端施行「活禽在地屠宰，屠後冷鏈運輸至雙北販售」之可行性。 2. 擬訂提升消費者購買冷鏈禽肉信心之策略。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初步建置屠體分級標準化規格參考版 1 式，並分析不同受眾群偏好消費之土雞部位，突顯土雞販售優勢。 2. 整合臺灣土雞最佳生鮮冷鏈儲藏及運輸條件 1 式。
<p>禽傳人之流感 防控技術</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 歸納動物流感疫情風險分析需求，撰寫 1 式跨域資料整合藍圖報告。 2. A 型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至 900 件/日，每年執行 1 次能力試驗。 3. 監測/調查 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立國內外動物流感跨域資料庫，完成至少 2 項資料集介接。 2. A 型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至 900 件/日，每年執行 1 次能力試驗。 3. 完成 83% 以 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 歸納風險評估應用情境，規劃 1 式風險評估或決策輔助產品雛形。 2. A 型流感病毒檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至 1,100 件/日，每年執行 1 次能力試驗。 3. 完成 84% 以 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立至少 1 項禽/動物流感風險評估或決策輔助工具。 2. 建構並維護人類新型 A 型流感病毒指定實驗室檢驗網，提升各監測網實驗的檢驗量能至 1,200 件/日，每年執行 1 次能力

	禽類禽流感確診案例場/事件發生點之完成率 $\geq 82\%$ 。	上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。	上禽流感確診案例場/事件風險暴露族群之血清樣本採集與問卷。	試驗。 3.完成至少 60 名受試對象長期追蹤血清抗體資料分析。
植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化	整合農業部現行植物疫情相關資訊系統	優化平臺資訊及導入氣象資料整合、空間分布模擬及預警條件(累計 10 式展示面板，2 種病蟲害預警功能)。	持續優化平臺資訊及導入氣象資料整合、空間分布模擬及預警條件(累計 15 式展示面板，4 種病蟲害預警功能)。	平臺上線運作，強化疫情戰情平臺(累計 15 式展示面板，5 種病蟲害預警功能)。
國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發	(為 111 年新提，110 年度無執行)	建置 1 式國際植物疫情自動偵蒐及研析系統。	應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情，由專家智庫研析提供風險管理建議書；建立 10 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站及 5 式科學化及數值化之預警基準。	應用智慧化網通技術監測國際重要或新興有害生物疫情，由專家智庫研析提供風險管理建議書；累積建立 20 處自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站及 7 式科學化及數值化之預警基準。完成易受極端氣候影響之小型害蟲監測調查 1 式及鑑定易受極端氣候影響之病害病原調查 2 式。

<p>確保糧食安全 動物生產體系 及健康優化</p>	<p>(為 112 年新 提，110 年度 無執行)</p>	<p>(為 112 年新 提，111 年度 無執行)</p>	<p>1.建立 4 種禽 場重要病毒 病原 PCR 檢 測方法，並 監測及防控 評估水禽小 病毒等重要 病毒 50 場次 以上，建立 及分析禽場 病毒分布監 控模式。 2.規格化健康 雛禽生產體 系優化，調 查 15 個禽場 生物安全環 境背景值收 集及 21 場生 產效率，依 病原監控結 果輔導，提 升禽場生物 安全飼養管 理措施。</p>	<p>1.實際銷售沙 門氏菌清淨 雞蛋，並推 廣蛋禽場建 立最少病原 管理之良好 作業規範。 2.完成至少 4 種禽場重要 疾病監測及 防控研析。 3.完成 15 家肉 禽場、10 家 蛋禽場生物 安全等級及 生產效率調 查。 4. 建立 4 種禽 場重要病毒 病原 real- time PCR 或 RT-PCR 檢 測方法。 5.進行肉禽場 生物安全等 級及生產效 率調查。</p>
------------------------------------	--	--	--	---

三、本計畫有關資料治理之規劃：

1. 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：每月將逐批疫苗檢驗之疫苗類別、批號、合格劑量及有效日期等相關資訊公告於機關網站，供民眾及主管機關查詢或統計應用。
2. 動物用藥品質監控與管理：以下資訊公開於農業計畫管理系統，包含(1)市售動物用藥品檢驗結果於進一步研析年度檢驗結果後，資訊提供動物用藥品主管機關作為制定市售動物用藥品品質管理政策之參考。(2)執行動物用藥品製造廠 GMP 輔導之查核資料，於研析完畢後，撰寫動物用藥品製造廠 GMP 差異研析報告 1 件、GMP 教育訓練教材共計 3 件，提供動物用藥品主管機關及業者參考、研擬相關法規或策略規劃，以助提升國產動物用藥品之品質及形象，並促進產業升級，拓展動物用藥品外銷

國際市場。(3)透過蒐集過去資料計算風險評估參數，完成建立我國畜禽產品上市前畜禽用藥殘留檢測國家型監測計畫 1 件，供動物用藥品主管機關參考，以有效分配畜牧場用藥監測量能，確保國產畜禽產品食用安全。

3. 外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用：利用國內新世代有害生物快速檢測技術量能，將外銷花卉植株與栽培介質調查所得之有害生物進行核酸定序，建立「外銷蘭園有害生物核酸鑑定資料庫」，利於後續進階診斷及檢測比對。
4. 建構土壤有益微生物之導入指標降低病害發生：(1)規劃土壤需檢測之項目並由專人統一整理，建立香蕉栽培土壤試驗理化性質與微生物菌相分析資料，並分享予執行本子項之計畫主持人。(2)規劃土壤需檢測之項目並由專人統一整理，建立落花生栽培土壤試驗理化性質與微生物菌相分析資料，並分享予執行本子項之計畫主持人。
5. 環境友善安全資材篩選開發與探討：植物保護防治資材開發之技術資料，於技術移轉或授權前，為須保密或不公開資料，因此只有部分顯示於農業部科技計畫研提系統，其他重要數據或文件則依據單位內的智慧財產權管理規定進行實驗記錄簿的撰寫與查核。
6. 農藥管理技術精進與探討：農藥標示暨 GHS 化學品全球調和制度資訊網揭示農藥標示產出工具更新資訊、農藥生用安全防護資訊，收集農藥成份安全資訊。
7. 精進動物防護科技與防控體系：(1)動物防疫資訊網：本系統資料包含動物疫病通報系統、動物疾病監測系統(禽流感、口蹄疫、狂犬病及非洲豬瘟等)、地理資訊系統、狂犬病預防注射管理系統、金門牛隻銷台資訊管理系統等 12 項子系統，整合全國家畜禽畜牧場之基本資料(如場址及飼養動物數量)，具畜牧場資料異常通報管考功能，使動物防疫機關人員於執行防疫工作時有所依據，為防範動物疫病入侵及擴散，須維持正常運作以即時掌握疫情，俾利防疫策略成效順利回饋，提高動物防疫效能。(2)動物疫情資訊單一入口網：本網站整合禽流感展示介面、非洲豬瘟資訊網、動物防疫資訊網、畜禽細菌抗藥性監測以及畜屠宰衛生檢查資訊網等系統，藉由單一入口網址，迅速掌握重要之動物疫情資訊，並視需要適時擴充連結之資訊系統，提高資料之應用性。
8. 禽傳人之流感防控技術：由國內具檢驗能力之醫療機構組成新型 A 型流感檢驗網絡，協助疾管署進行疑似個案檢驗，增進防疫效能。
9. 植物疫病蟲害相關空間及氣象資料整合資訊化：本計畫已逐步整理匯入歷年病蟲害監測資料，並建立監測數據資料庫，預計將於數據及資訊完備且測試具實際參考價值後，逐步提供研究單位及地方政府防疫單位進行使用。
10. 國內外疫情偵蒐、邊境檢疫技術及監測、預警條件研究開發：(1)本計畫蒐集國際重要或新興有害生物疫情資訊，如期刊、新聞等資料，由「植

物疫情自動偵蒐及研析系統」進行資料標籤以加速資料瀏覽，並依據使用者設定之篩選條件需求產製報表，另依本局「推動動植物疫病戰情科技研究」相關計畫需要或其他單位資訊系統有需求者，提供資料介接服務。(2)因應氣候變遷之作物重要病害及經濟害蟲自動化監測數據及示警基準，都將接入植物有害戰情平台應用，逐步提供研究單位及地方政府防疫單位進行使用。(3)強化「輸出入申報發證系統」備援機制及簡化通關作業，以電子訊息傳輸減少紙本作業，強化資料蒐集統計功能，提供產業預警分析，縮短我國動植物及其產品輸出入通關時間。

四、跨部會署共同執行說明：

本綱要計畫涉及人畜共通傳染病防治研究部分，除農業部動植物防疫檢疫署、畜牧司、獸醫研究所、農業試驗所等機關參與外，衛福部疾病管制署等機關亦共同執行，跨部會合作配合良好。

1. 農業部防檢署持續與衛福部疾管署合作精進以 API 介接或其他方式取得包括風險評估所需之動物流感相關資料，並定期討論應用情境以產出動物流感風險評估及決策輔助工具。當國內發生禽流感疫情時，農業部相關單位(例如獸醫研究所)與衛福部相關單位(例如疾管署)可即時分享疫情相關資訊。當人類亦同步檢出感染個案，農衛雙方將可共享病毒資訊，比對疫情關聯性，指定檢驗機構亦可即時擴充檢驗量能，避免疫情擴散。
2. 疾管署主辦理禽傳人之流感防控技術研究，主要重點包含：建構人類禽流感病毒檢驗實驗室網絡、執行高風險族群血清流行病學調查、掌握國內禽流感病毒變異及流行趨勢，以及運用多元傳播媒介強化民眾對於新型 A 型流感之認知，以有效監測及掌握禽流感病毒感染人風險，以利即時採取適當防堵。
3. 農衛雙方為與國際趨勢接軌，發展農衛雙方人畜共通傳染病風險評估合作機制，與整合相關佐證資料，判定重要人畜共通傳染病風險及提供風險管理建議，並共享重要防疫資訊，及提升疫情研判準確性。已合作完成「國家因應細菌抗藥性行動方案(2021-2025)」。
4. 農衛雙方共同合作，針對人畜共通傳染病發展個案研究之教材及培訓模組，俾以增強流行病學訓練能量、強化受訓人員之田野調查能力，有效且持續地進行各項疾病預防、監測和應變活動。衛福部疾管署與農業部防檢署合作，每年召開農衛雙方人才培訓會議，規劃討論當年度課程內容及辦理方式，合作辦理獸醫流行病學培訓或人畜共通傳染病流行病學等相關課程或工作坊。合作方式為(1)農衛雙方防疫人員共同辦理並參與人畜共通傳染病流行病學相關訓練課程；(2)衛方(疾管署)提供現有案例討論教材，供農方(防檢署)訓練參考使用。

5. 推動動植物疫病戰情科技研究項下之禽傳人之禽流感防控技術研究，農業部與衛福部合作執行「人類禽流感病毒抗體血清流行病學調查」計畫，由農方分讓禽流感代表病毒株，供疾管署作為 HPAI、LPAI 確診案例場/事件所收研究對象之血清抗體效價分析之抗原。
6. 農業部農藥所與防檢署合作進行生物農藥登記法規的調適與增修，每年每季依據生物農藥登記的國際相關法規的增修趨勢，同步檢討並建議增修國內生物農藥的登記法規相關條文，建立快軌審查機制，協助優化國內生物農藥產品登記相關法規與程序，縮短取得許可證的時程。
7. 在用藥監控與管理部分，農衛雙方除已在校園食材安全業務上長期合作，農業部農藥所開發之農藥殘留與動物用藥質譜快檢，都是有利於農產品及食品之安全管理，未來在衛福部食品規範下也會持續推動跨部會溝通合作。

五、關鍵議題整合推動說明(依科技計畫整合指引規劃推動者)：

本計畫無。

六、綱要計畫整併說明：

本計畫「建構動植物健康安全防護網絡(3/4)」(112年度原經費額度515,377千元)自112年起與計畫「精進防疫一體傳染病智慧防治技術(3/4)」(112年度經費額度99,600千元)進行整併，以落實防疫一體(One Health)的理念，使動物、人類與環境三者之間防疫平衡，健康共存，整合相關政府部門資源，進行農業與衛生部門之跨領域研究，強化人畜共通傳染病議題之橫向聯結與分工合作。

原防疫一體計畫之人畜共通傳染病及重要動物疫病之防治與應變技術優化與病原檢測平臺開發與實驗室生物安全管控品質提升，併入細部計畫1「動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用」內，在原計畫人畜共通傳染病檢監測量能上，建置實驗室全方位病原檢測平臺，運用最新可攜式定序技術裝置，以優化重要疫病之防治與應變技術，並完善防疫人才培育，以提升實驗室生物安全管控品質。同時原防疫一體計畫之抗菌劑管理策略優化及防治網推動，併入細部計畫2「動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用」內，在動物用藥品質監控與管理上，增加畜禽水產養殖場動物抗藥菌監測量能，優化監測我國重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用量，強化社會大眾對細菌抗藥性的警覺性與認知。

本綱要計畫經費總額度提高，係反應在對應的工作及績效增加上，未來亦將針對如何強化防檢疫領域之科研發展持續滾動檢討。

肆、近三年重要效益成果說明

一、學術成就(科技基礎研究)

- (一)本綱要計畫執行至 111 年共發表論文、國內外期刊、專著及研究報告等 259 篇(冊)，其中包括 SCI 等重要的期刊發表論文共 33 篇，所發表之學術性論文可提供各界人士引用參考，促進學術交流，又應用性之論文可直接或經整合後，應用於田間防疫或臨場檢疫，可提高檢疫效能及有助於動植物產品品質之提升。
- (二)至 111 年累計組成研究團隊包括 117 個跨機構(含領域)合作研究團隊，及形成實驗室 11 個；藉由合作團隊的組成節省人力、經費與研究時程，充分運用團隊成員專長，有效提升效率。研究團隊成員除具動植物防疫檢疫領域專長人員外，亦跨領域與化學工程、生化分析、生物系統環境控制工程、資訊管理、分子生物學、統計學、藥學、化學、經濟、企管、資訊管理、生物機電工程、材料工程、奈米科技等專長人員合作。
- (三)至 111 年累計辦理 65 場次學術交流活動，包含「推動屠宰場 HACCP 會議」、「亞洲區狂犬病抗原診斷能力試驗視訊交流會議」、「環境永續與土壤管理技術研究成果發表研討會」、「Applicable Solution Against Rice Blast in Asia」、「農業用微生物產業固本與增值應用技術研發微生物牛墟日」等研討會，除藉由辦理國內外學術交流活動，增加我國產業能見度，並就動植物防疫檢疫技術、學術研究及相關意見互相交流討論，強化動植物防疫檢疫與保護技術交流與防疫檢疫業務之推動。
- (四)累計出版動植物有害生物防疫圖鑑、防治手冊、診斷鑑定作業流程手冊、偵測作業流程手冊等專著、教材、短片共計 130 件，包括出版「乾燥豬丹毒活菌苗生菌數量測不確定度評標準作業程序書」、「假性狂犬病活毒疫苗病毒含有量試驗標準作業程序書」、「雞產卵下降症不活化疫苗血球凝集抑制試驗標準作業程序書」、「荔枝細蛾成蟲果實浸藥感受性標準測試方法」、「建構地域型特色作物紅豆所適用之栽培技術指引手冊」、「花胡瓜有害生物綜合管理(IPM)操作指引手冊」等專書與防治推廣手冊，可提供農民病蟲害管理及合理用藥指導，並提供動植物防疫檢疫人員參考，強化專業知能，提升業務執行效率，以保護我國農業生產安全。

二、技術創新(科技技術創新)

綜整研發成果，藉由技術移轉擴散應用至產業界，以利於與產業界進行整合，加速技術成果之發展與運用，至 111 年共已完成研發成果技術移轉 62 件，可移轉技術 22 件，分項詳述如下：

- (一)為落實農藥十年減半政策，於加速開發替代性生物資材與非化學防治之成果，分別完成 6 種害蟲天敵飼育技術、11 種免登記植物保護資材、4 種物理方法及 16 種微生物資材。
 1. 害蟲天敵部分：建立生物防治天敵昆蟲量產與農民田間釋放搭配技術，及草生栽培防治機制，可減少農民使用化學藥劑及塑料資材，保護環境，並提供消費者安全之食物。已完成建立秋行軍蟲、荔枝椿象、薊馬、銀葉粉

蝨、蚜蟲及粉介殼蟲等 6 種重要害蟲天敵之飼養技術，包括赤眼卵蜂、平腹小蜂、菸盲椿象和小黑花椿象、東方蚜小蜂、狹翅褐蛉及粉介殼蟲寄生蜂，相關飼育條件亦持續精進，如赤眼卵蜂省工機械化蜂球組裝機，進一步完成開發雷射切割蜂片，圓盤自動化組裝蜂球，無人機定點投放等創新技術，大幅減低人力需求，搭配無人機更提高施放效果，達秋行軍蟲規模防治效益，有助推廣農民使用；薊馬天敵菸盲椿象和小黑花椿象的粉斑螟蛾卵能量補給包材料，接種第 3 天具有 100%防治效果，具有商業化量產之潛能；建立平腹小蜂種原及冷處理量產技術；銀葉粉蝨天敵東方蚜小蜂的成蜂收集器雛型，回收成蜂率為 70-85%，有助於生物防治的產業化。田間試驗結果應用草蛉、小黑花椿象及東方蚜小蜂等天敵防治設施內關鍵害蟲，可促使農藥減少使用達 20%以上，有助於維持生產環境安全。

2. 免登記植物保護資材部分：包括植物油混方、苦楝油、柑橘精油、苯甲酸鈉、丙酸鈣、己二烯酸鉀、亞磷酸中和液、甲殼素、二氧化矽及碳酸氫鈉，應用上對棉蚜、粉蝨、葉蟎、稻熱病、白粉病茶小綠葉蟬及茶赤葉枯病呈現 70~90%之良好抑制效果。
3. 農藥標示及檢測：新增農藥標示條碼辨識功能，透過手機掃描農藥商品條碼取得「農藥名稱」功能，並同步匯入用藥記錄，便利農民方便紀錄用藥。完成農藥殘留檢驗採樣系統整合資訊化功能開發，檢驗完成後可自動產生檢驗報告及執行統計與風險分析功能，資訊即時傳遞食安管理相關單位，檢驗合格產品可串接批發市場優先拍賣，有助於提高農友收益，本技術已授權 25 家質譜快檢實驗室，提供快速即時的檢驗服務。

(二)加強重要動物疫情偵測，並納入圖像化管理及 GIS 空間資訊，並強化資料庫之介接，有效縮短決策體系之反應時間，即時防範動物疫災之發生。

1. 110 年起建置非洲豬瘟監測系統，將原有紙本傳遞之初篩檢驗流程系統化，可完整蒐集各項檢體資訊，提供非洲豬瘟疫情預警作用。並依送檢及檢驗單位案件作業流程，開發系統功能供相關業務單位將資訊系統化。111 年以響應式網站(Responsive Web Desig, RWD)設計開發建置「非洲豬瘟資訊展示介面」，藉由檢測數據以及國際疫情資訊之圖像化，提升相關防疫人員對資訊解讀之便利性。
2. 狂犬病預防注射資訊管理系統介接農業部寵物遺失平台資料庫，牧場整合資訊管理系統則介接農業部資訊中心，增加畜牧場 GIS 空間資料，以達科技平台整合之目標，俾利相關防疫單位蒐集防疫資訊數據。
3. 因應世界動物衛生組織(WOAH)公布國際禽類禽流感事件通報資訊網站大規模改版，完成自行開發之自動化網頁資料截取程式之功能修改及資料校對、補正等相關作業。另完成設計適合土雞之穿戴式生物辨識溯源載具，利用家禽智慧生物辨識系統，進行溯源與即時監控，蒐集相關數據可供研究單位使用。
4. 建立牛型分枝桿菌(Mycobacterium bovis)菌株以 spoligotyping-VNTR(ETR-A, ETR-B, Qub11b, and Qub26)方法分析基因型資料庫，可供分子流行病學分析

使用，未來發現其他陽性牧場時，即可以基因型別做比對。

三、經濟效益(經濟產業促進)

(一)為支援整合性管理及鼓勵友善農業，持續開發替代性生物資材與非化學防治方法，部份取代化學農藥，減緩害蟲抗藥性、延長農藥使用壽命，同時提供接近採收期害蟲防治使用，解決無適當防治資材可用的問題。物理方法及微生物資材之成果與效益分述於下：

1. 物理方法：「旋轉式避蛾燈」已於 110 年 9 月取得中華民國新型專利 (M616941 號)，用於忌避水蜜桃吸果夜蛾，果實受率減少 80%，以 3 年估算可獲利增加 71.6 萬元，111 年擴大應用至番石榴、彌猴桃，於番石榴園每分地可以減少約 28%果實危害，農友可增加約 3.3 萬元之收益。「夜間燈光設計」降低荔枝細蛾為害，完成最佳光譜條件 1 式，使果實受害率減少 20~30%，可節省藥劑成本 900~1,800 元/公頃，年約可增加玉荷包荔枝園區 1~3 萬元收益。完成本土化秋行軍蟲忌避植物篩選，應用太陽麻兼作可有效降低秋行軍蟲產卵，減少秋行軍蟲防治農藥的施用量 75%，以及本土化秋行軍蟲性費洛蒙誘引劑配方研製，確認對秋行軍蟲雄蟲具專一性生物活性，可有效誘捕秋行軍蟲，具取代進口產品之潛力。另完成茉莉蕾螟性費洛蒙誘引劑及新型黃條葉蚤誘蟲器之開發，新型黃條葉蚤誘蟲器已成功申請新型專利。
2. 微生物農藥之研發成果：往年微生物農藥多為防治病害的商品，僅蘇力菌防治小菜蛾，防治其他蟲害的微生物農藥闕如。110 年度迄今針對小果番茄銀葉粉蝨、甘藷蟻象、玉米秋行軍蟲、十字花科蔬菜甜菜夜蛾、小菜蛾、瓜類病毒、萵苣菌核病、番茄根瘤線蟲及香蕉黃葉病等重要害物的 17 種微生物製劑研發，漸進完備商品化之量產、理化與田間試驗等檢驗要件。例如座殼菌防治小果番茄銀葉粉蝨，其防治率達 90%以上，已完成座殼菌可濕性粉劑之 GLP 理化試驗及產品規格項目測試及 1 場田間藥效試驗。白殭菌及綠殭菌分別對甘藷蟻象及玉米秋行軍蟲死亡率達 80%以上，蟲生真菌爪哇擬青黴菌 FSW1 對小菜蛾致死率達 98.3%。核多角體病毒 SeMNPV2 製劑防治甜菜夜蛾之田間藥效約 90%。其製劑可於室溫儲存 11 個月，突破市售商品需冷凍儲存的限制，顯示深具商品化之競爭力。叢枝菌根菌製劑防治番茄根瘤線蟲，已建立 500 公升試量產之生產條件，並完成產品儲存安定性測試及溫室防治效果測試。針對香蕉黃葉病亦篩選出 3 株潛力微生物，並建立 KHH13+KHY26 複合式配方，田間測試結果可降低 3 成罹病率。另完成開發本土液化澱粉芽孢桿菌 BaPMB01 菌株量產技術，及本土鏈黴菌 KHY26 其他粉劑製作技術，可有效防治番茄土傳性病害達 7 成以上，本土液化澱粉芽孢桿菌 BaPMB01 菌株量產技術已完成技術轉移、進行商品化生產，本土鏈黴菌 KHY26 其他粉劑製作技術已完成技轉公告。
3. 持續推動生物農藥商品化之毒理與理化技術平台，加速相關產品商品化登記，利於縮短生物農藥上市時程。並經由新建構的「生物農藥網路平台」及「資訊安全管理系統」之導入，開發生物農藥網路友善查詢平台，參照

ISMS 輔導廠商的專業服務規範，提供生物農藥商品資訊，包括台快速搜尋各類生物農藥資訊、販售店路網圖及農藥來源，擴大資材供應方便性。確保資訊即時性及正確性，助於推動生物農藥補助方案之政策。

(二) 為提升農產品產量、增加農民收益等，以精準防治訊息投放，結合植物醫師病蟲害診斷、用藥安全輔導等輔導項目成果如下：

1. 111 年完成 1,832 件病蟲害診斷、安全用藥輔導，減少農友因病蟲害引起之損失達 50% 以上，有效提升農友效益達 5,000 萬元以上。
2. 利用高接梨生育期及關鍵病蟲害發生時期規劃農藥減量生產模組，於新竹縣新埔鎮分別進行農藥減量示範計畫，示範區施藥成本每公頃可降低 13,289 元，成品農藥減量 35.9%。
3. 透過東方果實蠅、斜紋夜蛾預警訊息發布，提供農民適時防治參考，減少農作物損失。有 50 戶以上農民收到東方果實蠅、斜紋夜蛾預警的訊息，每戶收益平均增加 100 千元，提供獲利超過 50 戶 \times 100 千元=5,000 千元。

(三) 強化畜牧產業部分，積極蒐集國外檢疫規範，研發檢疫處理技術，並加強與貿易夥伴國諮商，以協助國產農產品外銷：

1. 我國已重回口蹄疫非疫區，可積極突破生鮮豬肉之外銷障礙開創契機，透過建立臺灣屠體食媒病原菌即時核酸檢驗標準作業程序，可提供穩定並迅速的沙門氏菌鑑定結果，作為 HACCP 重要管制點資料，提升我國屠宰場屠宰衛生，及屠宰肉品安全與品質，有利於國際市場之拓展。111 年已協助 8 家屠宰場通過屠宰場 HACCP 驗證。通過驗證屠宰場之原料畜禽肉，受日本國認可得作為輸銷該國加工熟肉產品之原料，可提升產業水準及競爭力。
2. 牛結核病為人畜共通傳染病，藉由配合防疫單位年度 ITT 檢測，分析全臺牛結核病不同基因型陽性分布圖，並輔導 ITT 陽性場，進行 ELISA 檢驗，可供防疫政策之參考與調整，避免發生人類感染牛結核病等公共衛生議題。若以解除陽性管制 1 場每 3 個月一次檢驗可平均減少 5 頭損失，以每頭牛平均 8~10 萬元計算，一年辦理 4 次畜主可減少約 160~200 萬元損失。
3. 收集哨兵豬場年幼豬群監測樣本與化製場斃死豬檢體，進行豬隻非典型瘟病毒核酸的檢測，掌握本病毒在商業豬群中情況，協助養豬場進行疾病預防措施，減低產業經濟損害。
4. 完成動物用藥廠 GMP/cGMP 輔導查核作業累計 36 場次，協助藥廠提升製藥品質及水準，以增加國內製造動物用藥品市場競爭力，並協助動物用藥品製造產業走向國際，拓展外銷市場。另依動物用藥品許可查驗規費收費標準之動物用疫苗檢驗費用，產出經濟效益 260,001 千元。
5. 累計供應 124,020 枚無特定病原胚蛋供研究機關、學校、產業研究試驗所需，約可節省各單位自國外進口胚蛋之費用共 25,921 千元，並累計提供 6,673 隻雛雞，節省活動物檢疫及通關時間，並得配合國內緊急需求及時供應高品質胚蛋及雛雞。
6. 於禽流感防控與風險分析方面，結合現地疫情防控，大幅提升風險分析判斷正確率，由系統監測防疫措施成效，更發展風險地圖，協助政府針對高

風險區的禽場發布預警與監測，並對高風險區域執行強化措施，防止環境潛藏禽流感病毒持續擴散。面對國際嚴峻的疫情，避免我國家禽產業產能損失，對於養禽業者的經濟幫助非常重要，間接減少政府因應災情的農業損失，近2年來持續有重要貢獻，與109年同期相比案例數降低已達60%。

四、社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)

(一)為強化農產品安全生產及保障民眾食的安心，建立9種作物整合管理及農藥減量模組，運用非化學方式配合適時用藥策略，增加農民收益，進而提升國內糧食供應韌性，健全農糧產業的發展。

1. 客製化整合管理策略之相關作業與配套：由於作物栽種環境的差異，農民慣行管理方式不同，因此相同作物的害物問題有所差異，無法依循單一模式管理害物。客製化的作業需經由現場訪談、解決方案、定期調查、活化害物管理技術及自我管理的象溝通，漸進引導農友共同建立客製化害物整合技術。防治策略之規劃亦可透過環境影響商數(EIQ)平台，提供用戶環境風險資料及詳細的藥劑使用資訊，以全期 EIQ 數值協助農友作為下期用藥的依據，減少風險高藥劑的使用次數。為快速完成專業 IPM 設計及 IPM 地圖，本計畫亦建構功能加強版的「客製化整合管理/防治曆資訊平台」，提供農民友善運用，推廣整合管理策略，精準用藥及減少藥劑用量。
2. 9種農作物關鍵有害生物之整合性管理方法：例如玉米秋行軍蟲、香蕉黃葉病、草莓苗炭疽病、甜瓜3種害蟲、花胡瓜上由南黃薊馬傳播之甜瓜黃斑病毒(MYSV)、龍眼與荔枝之荔枝細蛾危害、紅豆與梨樹的病蟲防治等方法的建立與示範。其中持續精進秋行軍蟲的防治方法，包括運用性費洛蒙誘引劑監測、天敵赤眼卵蜂、化學藥劑、綠殭菌等方式，並完成忌避植物篩選，利用太陽麻可有效減少產卵數。香蕉黃葉病利用次世代高通量定序技術檢測土壤微生物菌相，探討罹病土壤與健康土壤差異，藉此做為開發具防治潛力之拮抗菌基礎，目前已完成篩選3種有益微生物並建立複合配方，及開發叢枝菌根菌量產技術及生產香蕉菌根苗，可提高香蕉的抗旱性及降低黃葉病罹病率。花胡瓜則透過強化育苗期植株之管理，包括使用健康種苗、應用監測設施監控關鍵病蟲害族群動態，於苗期徹底防治，搭配肥培管理健化植株，另分析溫度與病媒昆蟲發育之關係可作為預測之用。龍眼與荔枝導入綜合防治策略，應用夜間燈光及覆網等，可降低荔枝細蛾危害，於龍眼上可減少農藥施用次數及有效成分使用量達75.9%。建立地域性紅豆栽培技術套裝模組，輔導農友依據減藥安全栽培指引進行田區管理，農藥成本降低約29%，減少投入成本至多達約20,000元/公頃。北部地區高接梨依據農藥減量安全生產模組，於新竹縣新埔鎮示範區，施藥成本每公頃可降低13,289元，成品農藥減量35.9%。於平地茶葉生產專區進行化學農藥減量施作，於南投縣名間鄉試驗茶園減少化學藥劑使用量達65.2%，每公頃減少防治成本達10,750元，且針對該區重要害蟲茶姬捲葉蛾可達到有效控制之目的。首創中性化亞磷酸搭配柑橘精油之防治應用模式，可有效防治胡蘿蔔白粉病，用藥減量達50%。導入水稻農藥減量技術，每期作施藥防

治可降低至2~3次，每次施藥成本約可減少1,150元/分地。此外，111年度結合跨領域專業研究人員合作開發新型AI自動監測裝置1式，進行粉蝨與薊馬族群監測，可達到省工省時之目標。

(二)為突破他國檢疫障礙，強化重要外銷作物及旗艦作物之害物鑑定與防治策略，包括外銷蘭花、番石榴、小果番茄及菇等作物之檢疫方式。

1. 蘭花：臺灣外銷蘭花主要有蝴蝶蘭、蕙蘭與嘉德麗雅蘭等，已完成21家外銷蘭園新興與關鍵性有害生物種類調查及鑑定，包含3種病毒、3種細菌、8種真菌及6種害蟲，建立高靈敏度之抗血清或次世代定序等新穎鑑定技術，因應高效能多次防檢疫系統性管理技術。其中黃葉病、炭疽病、軟腐病菌及黑翅蕈蠅，常為導致出口障礙之主因。炭疽病與軟腐病菌已完成二氧化氯與奈米銀抑制效果測試，並開發監測軟腐病之專一性檢測，供輸出入檢疫參考。另已初步擬定相關病蟲防治策略，篩選出百克敏、賽普護汰寧、撲克拉錳、鋅錳乃浦及快得寧5種藥劑，對蝴蝶蘭炭疽病具80%以上之抑制率，而賽芬蟎對太平洋偽葉蟎之防效果最佳，死亡率高達98%，可供外銷花卉生產業者管理建議。另已完成三種殺蟲劑對蘭花缺蟻幼蟲之殺蟲作用測試，並首創蘭花缺蟻(*Forcipomyia pulcherrima*)人工飼育技術，有利於進一步瞭解蘭花缺蟻在外銷核可蘭園發生原因，擬定有效且安全之防檢疫策略，以符合目標輸出國家之檢疫規定。改善植株健康可望增加蘭花通關比率，進而拓展我國優質花卉的外銷市場。
2. 番石榴：應用輻射照射於新興番石榴鮮果實檢疫處理技術，於國際標準劑量照射(400Gy)以2°C儲藏22天(模擬船運)、接續於5°C下分別儲放1、4及7天(模擬超市儲藏溫度與時間)，加上20°C放置1天(模擬消費者購回放置時間)，「紅心拔」冬季果與夏季果可售率達到87%以上，「津翠」冬季果鮮果可售率維持100%，夏季果則為50%，顯示「紅心拔」與「津翠」冬季果具較高潛力市場價值，可供業者參考使用。另初步建立外銷番石榴關鍵病蟲害防治策略，以亞托敏對黑星病等病害防治效果最佳，利用黃色黏板監測小黃薊馬取樣技術，可減少監測成本、提升防治效率。
3. 小果番茄：完成建置小果番茄非疫生產點之示範園區，驗證國內小果番茄設施符合ISPM 26規定，完全防堵瓜實蠅與東方果實蠅，減少外銷小番茄出口檢疫成本，提升外銷競爭力。辦理小果番茄果實接種標的果實蠅之低溫檢疫處理試驗，至第14日果實蠅3齡幼蟲死亡率達100%，且果品經回溫模擬測試，風味、甜度、品質無明顯影響、仍具商品價值，有利爭取我國小果番茄外銷拓展機會。
4. 菇類作物：國內菇類產業年產值140億，列為旗艦作物。針對其病蟲害進行調查，蟲害以菇蟎為近年重要害物，常造成產量重大損失，已完成14戶菇舍共鑑定出17種菇蟎，其中2種危害尤甚，列為未來防治的主要標的；病害則以真菌性為主，主要為紅色麵包黴與木黴菌，在草菇上則發現草菇細菌性基腐病與木黴病，其中草菇細菌性基腐病為首次在國內發現。非化學藥劑防治上，針對木耳新興病害疣疤病菌具拮抗能力之菌株I-4，利用簡

易式氣泡式發酵槽進行量化生產，發酵 4 天可得 159 億之菌量，可提供穩定之生物製劑來源；針對洋菇褐斑病則利用肉桂精油製劑黑修羅，可達成取代部分化學藥劑撲克拉錳之防治效果。化學藥劑防治上，針對洋菇蕈蚋幼蟲，以陶斯松、三落松對的致死效果最佳；洋菇腐食酪蝨之藥效評估以克凡派、佈飛松效果最好，針對病害則使用撲克拉錳仍具有良好效果，顯示後續延伸使用之可能性。因香菇上發現之木黴菌族群已經出現對貝芬替、腐絕之抗性，後續將著手新防治資材之開發。本研究對菇類產業之產值提升與加值，至少可提升 5% 以上，預計有 7 億元之效果。

- (三) 為強化農產品安全管理，經由精進農藥風險評估方法與國際接軌，增進本國農藥毒理風險評估量能，建立與國際接軌的農藥分級管理制度，汰除高風險農藥。進而維護農民噴藥安全、國人飲食安全及健康，以及生態環境的永續運用。
1. 建立「農藥風險分級標準之動態模擬平台」，為配合行政院跨部會推動方案—「配合化學品全球調和制度 (GHS) 之化學品管理推動方案」，展開農藥分類及標示管理制度建構計畫。透過持續建置農藥標示樣張形式產出工具、法令宣導文宣，及農藥標示暨 GHS 化學品全球調和制度資訊網 (含農藥成分安全資訊資料庫) 等，提供國內農藥業者等使用者參考運用，降低導入 GHS 制度之適法衝擊，協助農藥業者順利完成我國農藥標示轉換，整體換標率達 99.9%。
 2. 配合環境保護署的「化學雲—跨部會化學物質資訊服務平台計畫」，提供農藥登記管理系統、農藥安全資訊資料庫平台之相關資料介接。目前主辦單位不定期將上述 2 個資料庫上傳至 EPACDX 平台，供跨部會資料共享之用，提供農藥管理階層參考，進而維護人體健康及環境生態。
 3. 導入國際階層式農藥施用暴露評估，並應用國際暴露量估計模組於我國案例農藥，且以國際模組之科學基礎，建構我國水稻之農藥施用暴露量估計模組 1 式。另建立農藥對水生生物及蜜蜂階層式之毒性評估，應用於農藥研究，完成國內農藥具潛在致腫瘤風險之評估、疑似內分泌干擾農藥系統性評估，及建構多重農藥風險評估 CAG 軟體，可即時進行相關多重農藥風險估算，保障消費者之食品安全。同時完成固殺草、陶斯松、納乃得、硫敵克、貝芬替、甲基多保淨、免賴得、加保扶、丁基加保扶及免扶克等農藥減量管控候選名單中 10 項高用量高危害化學農藥之風險評估和風險減輕措施建議。針對包括護汰芬等登記滿 15 年農藥攝食暴露風險再評估，逐步淘汰欠缺毒理資料之老舊農藥，其中汰芬隆超過管制上限案例，作為提供農藥管理階層參考。
 4. 完成 ArangoDB 農安區塊鏈底層架構系統開發，整合三章一 Q 採樣系統，增建置質譜快檢平台，適用於我國農產品安全供應體系，應用農業生產地籍圖資訊於檢驗採樣系統，檢驗完成後可自動產生檢驗報告及執行統計與風險分析功能，資訊即時傳遞食安管理相關單位，檢驗合格產品可串接批發市場優先拍賣，有助於提高農友收益。農安區塊鏈技術已授權 25 家質譜快

檢實驗室，授權金 250 萬元，可提供快速即時的檢驗服務，且應用於出口檢驗，促成外銷農產通關效益。

5. 農業區域環境中農藥殘留監測，完成灌溉溝渠採集及調查，其中益達胺(Imidacloprid)及多菌靈(Carbendazim)造成水生生物毒性風險值較高，建議列為高風險藥劑、進一步評估。111 年 8 條河川中檢出 71 項農藥，其中 18 項農藥超出毒性基準值，河川的河水及底泥，檢出高頻度的陶斯松、剋安勃、三賽唑、貝芬替、芬佈賜、嘉磷塞以及其代謝物 AMPA，可能影響河川的生態環境，需進一步留意農藥的流佈。

(四)為保障我國農業生產安全，持續加強動植物疫病蟲害之診斷、監測、預警、通報與防治，動物疫病防治技術方面除保護畜產業發展外，亦與國人生命安全息息相關。

1. 建構重大動植物有害生物緊急防疫體系及疫情管理資訊網絡，在全國重要港站、主要產區、進口農產品集散地及市場等設置 656 個偵察點，並辦理重要動植物疫病蟲害監測預警，111 年完成狂犬病監測共計 986 件，及 3,752 件動物疾病診斷，目前國內狂犬病陽性病例分布於 9 縣市 89 鄉鎮，除疫情資料向社會大眾公開，可使民眾了解其所在地之狂犬病暴露風險，並依據檢驗結果強化陽性病例鄉鎮之犬貓狂犬病疫苗免疫等防疫措施之施行。進行咬、傷人動物之狂犬病檢測，則可即時提供防檢署及疾病管制署該檢測結果，以便民眾即時接種暴露後狂犬病疫苗及後續醫療處置，有利公衛單位進行個案後續追蹤。
2. 建置水稻稻熱病預警監測系統，監測資料即時上傳於「稻熱病預警地圖網站」，預測模型 Blast GRU-TW 準確度可達 87%，並於我國首次設立哨兵蜂箱，建立 WOA 重要蜜蜂 7 種病蟲害的監測、調查方法及診斷鑑定流程。另建置智慧化「植物有害生物戰情分析平臺」，內容包括：疫情動態分布、案例資料分析、疫情預警示警、有害生物及防疫資訊四大目標，以空間地理資訊系統化、圖表化、視覺化，並採用即時性動態方式呈現必要資訊，結合橫向與縱向間的跨系統、跨部會與跨領域呈現植物病蟲害資料，強化分析及決策應變功能。
3. 依據臺灣雞隻與豬隻屠宰場屠體食媒病原菌年度分離率資料，進行屠宰場分級，針對病原菌分離率偏高之屠宰場，主動辦理屠宰場微生物管控作業之輔導改善，以精進屠宰場管理人力與時間之效率，進一步降低畜禽肉品食媒病原菌之分離率，增加國人的食品安全，提升消費者信心與產業永續發展。
4. 完成羊痘儲備疫苗生產，以及發展動物生物製劑 2 項，包含新型水禽小病毒 rMDPV 活毒疫苗馴化、第七基因型新城病活毒疫苗種毒 GMP 製造藥品管制書發行及於 GMP 生產，可供農戶使用以降低疾病風險。提供家禽生產相關產業品質良好疫苗計 126 批，超過 7.5 億劑，逐批疫苗檢驗合格率達 99% 以上，維持穩定民生需求禽肉供應。另進行羊巴斯德桿菌不活化疫苗及牛流行熱不活化油質疫苗效力測試，結果顯示可有效保護動物免於目標疾病

侵擾。

5. 依法執行各項藥品登記、查驗與監控之實驗室檢定，提供技術諮詢服務，並辦理動物用防疫消毒資材檢驗服務及動物用藥品委託檢驗服務。111 年度提供疑似動物用偽禁藥品檢驗鑑定服務並監控市場藥品品質，累計完成 288 項檢驗鑑定，市場藥品檢出 6 件品質異常案件，有助於強化動物用藥品市場品質穩定性。
6. 111 年籌組專家團隊完成研析 22 案含動物及其產品輸入風險評估、貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或 WAOH 動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議案。並以政策建議方式，協助主管機關進行各貿易往來國最新動物疫情疫區公告共 80 筆，確保各動物及其產品皆來自於動物傳染病非疫區，保障我國動物產業與維護動物健康。
7. 藉由新媒體網路活動宣傳，建立民眾良性的溝通與互動及強化禽流感防疫政策之宣導，預期效益讓民眾瞭解政府對禽流感的防控措施與處置情況，可有效降低對於禽流感後續擴散的疑慮。同時，建構防疫新媒體工作程序，提升民眾風險溝通與認知。
8. 透過視訊會議設備，維持正常及完善互聯網環境，提供中央與地方防疫單位一個整合的網路視訊會議架構，並透過視訊系統即時進行會議討論與即時傳達防疫指令，讓相關防疫單位同時與會，整合伙伴關係，加速全國疫情訊息彙整分析速度，協助各級防疫單位研判疫災情況進行整體防疫運作。建構新 A 型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，並於 COVID-19 全球大流行疫情之際，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅，對國家防疫檢驗亟具貢獻，另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。

五、其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)

(一)科技政策管理部分：

1. 為提升邊境檢疫效能及強化邊境管制，持續建立關鍵與新入侵有害生物防疫技術及邊境查驗。已完成 16 種新興病害及 3 種蟲害的診斷鑑定，包括 9 種紅龍果貯藏期病菌、2 種酪梨根腐病菌，以及鳳梨釋迦衰弱病菌、草莓葉枯病菌、番茄細菌性潰瘍病菌、韭菜白斑病、大豆斑點病、蓮霧細蛾各 1 種。111 年度邊境有害生物檢疫鑑定送鑑樣品中，共檢出 104 種臺灣無記錄之有害生物，其中檢出頻率最高為歐洲葉蟎 113 次，其次為蘋果綿蚜檢出 75 次，蘋果癭蠅檢出 70 次佔第三位；自東南亞國家檢出之臺灣無記錄有害生物共 29 種，以椰子紅輪線蟲 (*Rhadinaphelenchus cocophilus*) 檢出 23 次最高。111 年度完成邊境攔截檢疫有害生物之鑑定共 48 批次，另已建立 120 種半翅目、鞘翅目、雙翅目、鱗翅農業害蟲之存證標本照及 DNA 條碼序列，及開發針對 *Bactrocera* 屬 6 種重要果實蠅種類專一性引子，可供邊境有害生物鑑定使用，提升效率與精確度。
2. 另透過建立高效害物鑑定與檢驗方法，包括研發 D2D3、ITS 序列之 Multiplex PCR 技術，鑑定線蟲與穿孔線蟲「種」層級；利用物件偵測卷積神經網路

模型--YOLOv5 辨識介殼蟲；開發 PCR-NARD 專一性偵測 SPLCV 病毒，配合核酸試紙分析，可於 3 分鐘內以肉眼觀測判讀；建構經濟快速型通量次世代基因定序病害檢驗平台，包括 VirusDetect、small RNA library 等系統等，助於大幅節省診斷及檢驗時間，提高鑑定正確率及簡化邊境農產品輸入之檢測流程，可立即防堵外來害物入侵，維護農業生態環境的永續經營。突破檢疫障礙，提升農產品外銷實績。

3. 為利風險評估作業之進行，防範國外重要植物有害生物入侵，提供進口檢疫之參考，自 110 年起完成更新維護「植物檢疫有害生物疫情資料庫」之有害生物及植物基本資料共 4,060 筆；111 年度建立線蟲樣本鑑定技術之標準作業流程，建置「輸入植株附帶栽培介質線蟲群相資料庫」1 式。完成修訂臺灣 *Dacini* 果實蠅物種名錄，包括 30 個已知種及一新記錄種(*Bactrocea abbreviata* (Hardy, 1974))，並編輯「2022 檢疫重要性果實蠅診斷鑑定手冊」，辦理果實蠅診斷鑑定之教育訓練，增進一線檢疫人員之鑑定能力。利用國際植物疫情自動偵蒐及研析系統先期研究開發之雛型系統，完成自「中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定」所列有害生物中選出 1,618 種防檢署關切之有害生物，進行 CABI 資料庫及 Plant Disease 資料庫的資料爬搜，以人力協助檢視計 17,875 資料的相關有害生物是否已列入「中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定」及發生國家。後續擬應用路利用爬蟲及自動語意分析技術，代替人力進行重要國際組織網頁及科學文獻資料庫探勘，加速資料整理及研析效率，進而提出疫情預警，提供做為施政之參考。
4. 維持屠宰場屠體微生物監測能量，進行畜禽屠宰場之屠體檢體採樣與微生物分離鑑定，並將監測數據轉化實質應用，當食媒病原分離率超過參考值時，啟動監測場域之病原微生物管控提醒機制，積極降低食媒病原污染肉品風險。

(二) 國際合作部分：

1. 與美國加州農部研究中心組成侷限導管細菌研究團隊，同步蒐集國內不同地區梨樹健康植株及罹侷限導管細菌植株，進行全基因解序，探討不同地區罹病株之菌相分佈之差異性，111 年度利用新設計之 Taqman PCR 的引子偵測率可達 93.58%，明顯提升田間樣品的偵測效率。另與美國農業部昆蟲分類研究室合作盤點捲蛾標本，結果評估中的捲蛾尚未在台灣發現。經由學術交流或實地採集取得國外檢疫果實蠅物種實體標本、影像及文字資訊等資料，完善編排簡易果實蠅之形態鑑定圖譜，另選定主要農產品進口國美國、智利、紐西蘭、泰國、中國、日本、南非、越南、韓國、義大利等，進行果實蠅類分類文獻之收集，及提供疫情資訊報告，供進口檢疫之參考。完成 1 件國際上最新農藥管制措施訊息追蹤與更新及評估，隨時蒐集最新農藥管理措施訊息。
2. 與國外學者組成禽流感大數據分析團隊，利用隨機森林或 boosted regression tree 的演算法，使用 20 個變數，包括 10 種高風險鳥種、9 種陸域因子及 1 個禽場水陸禽混合比例，成功預測陸禽場發生禽流感爆發的準

確度高達約在 94%，水禽場發生爆發的準確度預測結果準確度約在 86%。同時在候鳥變數的配置上，使用將 10 種高風險鳥種的 U-score，可有效提升高風險鳥種的變數重要性至第三名，其餘重要的變數仍為第一名的混養比及第二名的鄰格爆發率。

3. 建立與維繫亞洲狂犬病能力比對中心，完成狂犬病診斷能力試驗陰性抗原批次生產 IACUC 申請。邀請 WOA 亞太辦公室亞太區域代表處，辦理亞洲區狂犬病抗原診斷能力試驗視訊交流會議，提升我國於區域間狂犬病專業之領導地位，並完成辦理首屆亞洲區狂犬病抗原診斷能力試驗，藉此活動提升我國狂犬病實驗室專業能力及地位，以達成最終申請成為 WOA 狂犬病參考實驗室之目標。透過臺美農業合作雙邊技術及資訊交流，藉以瞭解豬砂尼卡病毒抗體陽性豬場的重要風險因子，可作為豬場防該病毒感染的重要參考依據。

伍、預期效益及效益評估方式規劃

一、防控動植物疫病，維護農業生產安全：

(一)建立動植物有害生物輸入風險分析與管理及高風險入侵有害生物經濟損失評估與因應對策。

1. 藉由風險溝通與具體的風險管理措施，有效降低動物疫病入侵的風險，保障我國動物產業，維護動物健康。以WOAH水生動物診斷方法建立具外銷潛力水產動物之重要傳染病監測體系，提升我國輸銷水生動物競爭力。
2. 研發新入侵或關鍵有害生物之防治技術2式，經田間實驗測試減少因該項病蟲害的損失20%，與提高2項天敵量產的生產效率50%，施用後可減少目標作物產量損失10%。
3. 持續建立20種以上害蟲之整合性技術，可減少農藥使用達20%以上，培訓農民600人次，輔導面積達600公頃。害蟲之整合性技術經導入茶農後，預期可降低5,000元/公頃/年之用藥成本，預估經大面積推廣後，降低生產成本可達50萬元/年之效益。
4. 分離害蟲之自然發生病原微生物，篩選3株以上具有防治潛力之微生物，供未來進行生物農藥研發之基礎，開發對環境友善且對害物有防治效果之生物產品。

(二)開發動植物疫情監測、流行病學與調查分析研究及防治技術，並建立疫情資料庫、重要有害生物預警模式及通報系統，有效預防與控制重要動植物有害生物的發生與經濟性危害。

1. 持續建構、擴增並維運新型A型流感病毒檢驗指定實驗室網絡，藉由全國新型A型流感指定檢驗網絡的建置，落實在地檢驗，縮短檢體運送所需時間，提升整體檢驗時效達2-3天(針對南部送驗檢體效益尤佳)，確保全民健康。由疾管署國家級實驗室提供標準檢驗方法及檢驗試劑套組，輔導各機構檢驗人員，培養執行病毒核酸檢驗之能力，預估全國每年可儲備的檢驗人力至少為11名(各機構至少一名)。當全球或我國發生新興傳染病緊急疫情時，本檢驗網絡之相關檢驗人員可立即依照疾管署提供之標準檢驗方法，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅。另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。
2. 建構人畜共通傳染病檢驗標準作業程序，為因應防疫之急迫與時效性，將以檢疫場所檢體測試可攜式定序技術裝置平臺，以早期發現新興病原、提升港埠檢疫效率。另透過分析統計及環境病媒實地調查，瞭解疾病高風險地區傳染病環境樣態，做為防治參考依據。
3. 整合與介接3式農業部重要植物疫情相關資訊系統，讓平臺及服務窗口單一化，減少通報查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能，協助強化決策效率50%(單縣市單病蟲害單年資料產出圖表原約需2小時，平台上線後預計可將節省至1小時內)。
4. 藉由跨部會合作建立常態性中階及進階應用流行病學人才培訓制度，強化我國對包括人畜共通傳染病在內之傳染病的預防、監測及應變能力，培訓具高效能且可橫向溝通的防疫合作團隊，於疫情發生時，即可快速掌握疫情規模，並即時介入以控制疫情避免疫情擴散及再發生，以降低疫情對民眾生命財產及社會經濟之衝擊，提高防疫效能。
5. 野豬重要豬隻病毒性疾病監測，藉此可提昇重要疫病監控資料的完整度，同時配合國內豬瘟撲滅政策，找尋野外豬瘟病毒在國內豬場的潛在風險因子與傳播方式，以加速豬瘟撲滅之推動。
6. 人畜共患腦病之監測，依WOAH之牛海綿狀腦病規範監測，以維持WOAH之B類監測點數連續7年達6,650點以上。持續針對死亡或具神經症狀之野生動物進行監測，以瞭解是否有除鼬獾外的新物種感染狂犬病病毒或演變為狂犬病保毒者，並找出至少2項人畜共通傳染病高風險地區，即時提供社區病毒流行趨勢與病毒株變動資訊。
7. 持續進行蝙蝠麗沙及冠狀病毒調查及監測，與分析各地區狂犬病病毒株及人畜共通蟲媒傳染病之基因變異，接續辦理相關宣傳活動增進民眾對人畜共通傳染病認知度，及對政府施政信心度及滿意度較前一年提升2%；宣導總觸及數達45萬人次以上。

(三)藉由建立動植物疫情預測分析模型，並發展國內疫情資訊統整資料庫，使政府及農民能適時進行防治作為，強化對動植物疫災的防控機制。

1. 應用智慧化網通技術監測50種國際重要或新興有害生物疫情，及時掌握國際有害生物疫情趨勢。研發監測數據及相關疫情關聯因子資訊大數據整合技術，逐步使平臺及服務窗口單一化，減少通報，查詢時間並提升輔助決策之情資蒐整效能，提升50%以上整體植物疫災即時應變之效能。
2. 建立抗藥性監測資料檔與菌株庫，強化我國抗藥性微生物之管理與減少抗藥性發生。蒐集WHO所列

之9種priority AMR pathogens菌株。以主動監測網監測重要微生物抗藥性與抗微生物製劑使用流行病學，持續增列重要致病性真菌與絲狀真菌。研究成果將作為抗藥性管理措施與風險溝通機制之重要參考依據。

3. 開發整合「動物疫情資訊系統」單一入口網頁，有利於查搜相關疫情資訊。

4. 擴增「重要動物疾病分析預警模組」功能1式，有助於疫情預警機制落實，即早進行相關防治措施，預期可節省疫情監測人員分析圖表之製圖時間至少達50%。

5. 強化建置自動化病蟲害監測及偵察資訊蒐集站，以即時監測病蟲害發生情形。建置病蟲害預警基準，適時發布預警，提醒農友及時防治。

二、強化農產品安全管理，保障民眾食的安心：

(一)開發動物用疫苗、生物農藥、其他防疫資材、檢測及診斷試劑等，落實防疫資材之商品化及產業化目標。

1. 以串聯式質譜儀檢測 β -lactam類藥物Cephalexin 2項不同破壞溶液之濃度與時間破壞評估。

2. 生產供應血清抗體陰性雞胚蛋及血清抗體陰性雞雞，節省各單位自國外進口胚蛋之費用約6,000千元。

3. 研發魚類奴卡氏菌疫苗，疫苗商品化後，預計降低畜禽水產養殖業者經濟損失至少4千萬元。

4. 研發新菌株與優化製劑配方，增加業者技轉的意願與合法登記上市的生物農藥品項及數量至少2項，提升農民選擇安全資材的多樣性，降低化學農藥殘留的不合格率，提升農作物安全性。

5. 建立動物疫苗國家檢定檢驗標準作業程序至少10項，確保檢驗品質，提升檢驗技術及公信力。

(二)建立結合生物防治、非化學藥劑防治、化學防治之整合性防疫技術模式，並建立植物種子種苗檢查驗證技術及標準作業程序，有效防治有害生物，並因應減少化學藥劑使用之政策目標。

1. 投入抗病蟲品系選育、客製化氣象預報資料、智慧病蟲害監測技術、大數據分析病蟲害發生、友善環境植保資材等。以擬定作物病蟲害綜合管理策略，完備管理技術，提高防治效能20%以上，減少20%以上農藥用量。

2. 以次世代定序技術監測土壤微生物至少1,000筆。田間栽種區塊至少5區藉由次世代定序技術剖析栽培土壤菌相，再導入微生物減少落花生果莢黑斑病之損害；建立至少2式香蕉與2式落花生栽培土壤有益微生物之應用模式，降低香蕉黃葉病罹病率20%，提升落花生產量20-50%。

3. 建立微生物製劑應用對高接梨作物耐逆境能力提升之方法，推廣篩選有助於瓜果類植株耐逆境之高硝酸態氮微生物堆肥配方1種，並建立抗高溫之栽培管理施用模式1式，預期減少作物產量損失約20%。

4. 篩選對鞘翅目害蟲具高致病力之白殭菌菌株1株，進入商品化研發階段，預期推廣應用於設施蔬菜防治鞘翅目害蟲，開發對環境友善且對害物有防治效果之生物農藥，提升害蟲防治致死率達70%，並可降低針對該害蟲投入之化學藥劑使用量達10%以上，利用技術諮詢、講習及田間示範方式導入推廣達100公頃。

5. 評估至少2種較安全農藥劑型配方改良或生物農藥資材，製備農藥登記所需技術文件，完成至少3件商品化潛力產品劑型改良及可技術移轉的資料文件，技術移轉至少完成2件簽約並技術授權金至少50萬元。

(三)加強動物用藥品與農藥品質檢測與管制、降低其使用安全及環境生態之影響。另建立動物用生物藥品之國家檢定標準作業程序，提升國內動物用生物藥品製藥水準。

1. 透過收集相關資料，計算風險評估參數，建立年度「國家型畜禽產品安全監控規劃書」。供動物用藥品主管機關參考，進行採樣、監測及後續相關因應措施，以減少食品之動物用藥殘留問題。

2. 國際GMP規範差異分析，應用於動物用藥廠GMP輔導查核共計24場次，追蹤查廠至少2場次，辦理GMP教育訓練及共識會議共計8場次，提升動物用藥廠製藥品質及水準，加速與國際接軌，進而拓展外銷市場，增加獲利，達成產業永續經營。

3. 辦理GMP規範訓練課程共計4場次，提升藥廠人員專業能力，進而推動落實GMP規範及提升製藥技術。

4. 動物用生物藥品檢定服務每年完成800件以上動物用生物藥品檢定，逐批疫苗檢驗合格率達95%以上，檢驗費用收入24,000千元以上。提供至少16家持有許可證之國內製造及國外輸入廠商之生物製劑檢驗服務。

5. 完成3件新登記農藥危害評估案，完成3件致腫瘤評估案，精進毒性評估技術，追蹤國際上最新農藥管制措施進行國內評估，供管理政策參考。
6. 農藥產品導入GHS揭露農藥安全性資料，依危害特性進行分級管理，建構安全防護模式，提升農藥使用安全，收集50筆以上農藥產品危害資訊資料，增修農藥標示樣張形式產出工具1式。
7. 辦理獸醫學系抗藥性警覺性活動，透過活動前後之認知問卷調查，可得知學員對抗藥性警覺性認知之提升程度，並作為年度宣導重點之評估依據。
8. 蒐集WHO所列9種priority AMR pathogens共1,000株以上，持續增列至少1種重要致病性真菌與絲狀真菌，檢測微生物抗藥性情況，運用分子流行病學工具研究抗藥性及傳播機轉或偵測新興抗藥性基因，作為抗藥性管理措施與風險溝通機制之重要參考依據。
9. 建立Group A、B及C藥物之分子檢測方法及人畜抗藥性結核病變異監測。完成結核病Group A、B及C藥物之分子檢測方法及流行病學上關鍵治療藥物臨界濃度值(epidemiological cut-off, ECOFF)訂定。
10. 建立年度我國畜禽產品上市前畜禽用藥殘留檢測國家型監測計畫1份，供動物用藥品主管機關有效分配畜牧場用藥監測量能，以確保國產畜禽產品食用安全。

(四)建構家畜禽屠宰作業衛生監控技術，協助產業界提升硬軟體操作衛生水準，並有效提高產品品質與國內外市場競爭力。

1. 監測豬雞、水禽、牛隻屠宰場食媒病原件數至少4,000件。輔導分離率偏高屠宰場家數至少20家。預期效益逐步降低全國雞隻屠體沙門氏菌分離率至少3%。
2. 透過給予沙門氏菌疫苗施打、新式家禽重要病毒檢測方法，與新開發之飼料添加物及新式飼料配方，建置可行之沙門氏菌清淨雞蛋生產系統，除建立優良雞蛋品牌形象外，亦有助於產品行銷，提升產業競爭力。
3. 初步建置台灣土雞屠體分級標準化規格參考版，並導入新型冷鏈產銷模式。將透過過去開發之屠體辨識偵測系統，將台灣土雞屠體分級標準化，分析不同部位屠體件數達300件，預期使不同土雞屠體消費受眾群消費總量上升2%。

三、提升輸出入檢疫效能，突破檢疫障礙：

(一)加強重要動植物有害生物診斷鑑定技術之研發，開發鑑定技術平臺，並建立標準診斷作業程序，提升動植物有害生物診斷鑑定工作效能。

1. 建立2種有害生物檢測技術在經濟作物種子及種苗之檢驗，協助1種以上貨物進出口檢驗。

(二)建立輸出入檢疫、危險性有害生物檢疫作業標準程序，強化檢疫工作水準。開發檢疫處理技術與處理後品質改進技術，有利產業競爭及促進農產品外銷。

1. 完成動物疾病診斷，供研擬重要動物疾病控制模式與應變參考。監測非洲豬瘟抗原，完成斃死豬臨床豬隻檢體、豬隻化製場檢體、野生動物檢體，確實防範非洲豬瘟跨境傳播，若維持非疫區狀態的與豬瘟撲滅，將有利國內豬肉與豬肉製品的穩定供應，也具備拓展外銷市場的潛力。若能逐步增加飼養頭數約100萬頭，產值可增加100億元。

2. 完成狂犬病病毒抗原檢測、蝙蝠之狂犬病、麗沙病毒及冠狀病毒監測檢測，並研擬因應對策與發展應用防治技術，以及早發現與處置重要人畜共通疾病之動物疫情，維護人畜健康。持續捕捉鼬獾或食肉目動物並施打狂犬病疫苗，以建立免疫保護帶來降低狂犬病往非疫區擴散的機會。

陸、113年度自我挑戰目標

計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡

審議編號：113-2101-01-28-04

自我挑戰目標：

1. 確保糧食安全動物生產體系及健康優化：挑戰完成17家肉禽場及12家蛋禽場生物安全等級及生產效率調查，及建立最少病原蛋禽場管理模式，優化蛋雞重要疾病監測資料庫，協助禽場改善生物安全，提供優質蛋品。
2. 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：動物生物藥品檢定服務及技術提升，原定目標完成檢驗動物用生物藥品800件，挑戰提升至完成900件以上；挑戰3項以串聯式質譜儀檢測 β -lactam類藥物Cephalexin破壞溶液之濃度與時間評估，提供國內製藥廠於製造其他非 β -lactam類藥時，避免污染(殘留)Cephalexin之技術參考；挑戰供應新城病毒紅血球凝集抗原，自350公撮提升至450公撮；挑戰新增SPF雞雛及胚蛋1項病原抗體技術建立。
3. 動物用藥品質監控與管理：挑戰抽驗市售動物用藥品共計190件，辦理動物用藥品製造廠GMP差異分析輔導查核共計26場次。
4. 植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣：挑戰管理新入侵或關鍵有害生物達12種，並調查120處1,200件病蟲害，以有效減少病蟲害造成之損失。
5. 重要作物綜合管理策略之應用技術開發：挑戰關鍵害蟲整合性防治技術推廣輔導人次自500人次提升至750人次/年。另完成開發2種茶樹重要刺吸式口器害蟲整合性管理技術，挑戰降低茶樹刺吸式害蟲防治藥劑使用頻率至5次/年。
6. 外銷花卉高效能檢疫系統性管理技術之研發與應用：挑戰完成外銷花卉生產場域重要有害生物管理措施2式，及完成6處蘭園蠓科昆蟲監測報告。
7. 建構土壤有益微生物之導入指標降低病害發生：建立香蕉及花生栽培土壤有益微生物之應用模式各2式，挑戰推廣面積香蕉達30公頃，落花生達10公頃。
8. 發展農業用微生物增值應用技術增加作物對環境逆境的緩解能力：挑戰開發3式提升作物耐逆境之微生物製劑產品(包括2式果樹耐寒害)，及透過建立抗高溫之栽培管理施用模式1式，挑戰減少作物產量損失約25%。
9. 環境友善安全資材篩選開發與探討：原定目標完成3件具有商品化潛力新產品的技轉可行性評估，本年度挑戰完成至少4件，加速環境友善資材上市應用，增加生產者選擇。
10. 強化產業體質以利清除禽流感病毒：挑戰分析不同部位屠體件數達500件，加速我國土雞屠體分級標準化；另原訂進行土雞屠體於3個儲存溫度(25°C、7°C、4°C)之肉品品質分析，挑戰增加完成土雞屠體於-3°C微凍結溫度之肉品品質分析。
11. 禽傳人之禽流感防控技術研究：為使所建立之禽/動物流感風險評估或決策輔助工具符合衛政單位新型A型流感相關政策決策輔助需求，依據風險評估應用情境進行實際操作演練及提出建議，持續精進工具品質。另於緊急疫情發生時視其規模，挑戰即時提升人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡檢驗量能最大至3,000件/日，每年執行能力試驗次數維持1次，但可搭配實地訪視，確保各單位操作及報告核發品質。

附表、主要績效指標與關鍵效益

屬性	績效指標類別	績效指標項目	合計	113 年度預期關鍵效益說明(精簡版)		
學術成就 (科技基礎研究)	A. 論文	期刊論文	國內(篇)	59	1.發表國內外期刊論文 15 篇：包括種禽場規範 2 篇、動物場之良好作業規範 1 篇、動物藥品 1 篇、作物防疫技術 9 篇、防治茶樹病蟲害 1 篇、微生物製劑 1 篇。 2.發表國內外研討會論文 44 篇：禽場生物安全與生產效率 3 篇、動物藥品 1 篇、作物防疫技術 15 篇、植物有害生物檢測鑑定 10 篇、土壤有益微生物研討會論文 1 篇、微生物菌劑 1 篇、功能基因組及代謝途徑 1 篇、香蕉菌根苗 1 篇、微生物分離菌種 1 篇、微生物應用 1 篇、農藥風險管理 1 篇、生物性農藥 3 篇、微生物製劑 5 篇。	
			國外(篇)			
		研討會論文	國內(篇)			
			國外(篇)			
		專書論文	國內(篇)			
			國外(篇)			
	B. 合作 團隊 (計畫) 養成	機構內跨領域合作團隊 (計畫)數	跨機構合作團隊(計畫)數	23	1.組成機構內跨領域合作團 14 隊：包括種禽場之良好作業規範 1 隊、植物防疫技術研發團隊 1 隊、植物有害生物檢測鑑定團隊 1 隊、結合土壤肥料與植物保護組成研究團隊 2 隊、高屏地區耐候微生物製劑應用團隊 1 隊、應用微生物製劑提升葉菜類作物耐水分逆境研究團隊 1 隊、生物性農藥研發團隊 5 隊、植物防疫團隊 1 隊、因應氣候變遷植物預警團隊 1 隊。 2.組成跨機構合作團隊 9 隊：結合獸醫研究所與畜產試驗所建立生產醫學合作平台 1 個、國家動物疫苗檢驗之實驗室團隊 1 隊、培養試驗動物飼育團隊 1 隊、香蕉研究團隊 1 隊、植物病理研究團隊 1 隊、本國鳥禽評估專業團隊 1 隊、類環境荷爾蒙評估團隊 1 隊、微生物製劑研究團隊 1 隊、A 型流感檢驗網路 1 隊。 3.形成國內重大動物疫病研究中心 1 個。	
			跨國合作團隊(計畫)數			
			簽訂合作協議數			
			形成研究中心數			1
			形成實驗室數			
			C. 培育 及延攬 人才			博士培育/訓人數
	學士培育/訓人數					
	學程或課程培訓人數	162				
	延攬科研人才數	2				
	國際學生/學者交換人數					
培育/訓後取得證照人數						
D1. 研究 報告	研究報告篇數	58		1.發表動物防檢疫相關研究報告 29 篇：包括禽場研究報告、動物用一般藥品檢驗技術服務技術報告、動物用疫苗田間安全及效力試驗研究報告、土雞屠體標準化規格、篩選出最佳化土雞屠體生鮮冷藏條件、重大動物疫情分析及防疫建議報告 3 篇、指定動物相關疫病預警資訊研究報告、動物疾病檢診技術 3 項報告、人畜共通疾病風險報告、動物及動物產品輸入風險評估案 15 件、國內人類禽流血清抗體流行趨勢。 2.發表植物防檢疫相關研究報告 26 篇：包括生物防治與關鍵有害生物研究 10 份、外銷花卉生產場域		

					重要有害生物管理措施、微生物菌劑施用後之差異研究報告 3 篇、微生物提升作物耐逆境能力研究報告、農藥風險評估 3 件、農藥管理研究報告、新興有害生物疫情 10 篇。	
	D2.臨床試驗	新藥臨床試驗件數				
		醫療器材臨床試驗件數				
	E.辦理學術活動	國內學術會議、研討會、論壇次數	19	1.辦理國內研討會 19 場次，包含生物防治學術研討會 6 場、有害生物鑑定研討會 2 場、動物防疫研討會 1 場次、動物用藥品製造廠人員 GMP 教育訓練及產業與輔導查核人員共識會議 8 場、農業用生物資材之產官學研界討論會 2 場次。 2.辦理國際研討會 6 場次、雙邊學術研討會 2 場次，研擬生物防治學相關技術。		
		國際學術會議、研討會、論壇次數	6			
		雙邊學術會議、研討會、論壇次數	2			
		出版論文集數量				
	F.形成課程/教材/手冊/軟體	形成課程件數	2	1.形成課程 2 件，包含跨部會合作建立中階及進階常態性應用流行病學人才培訓制度，並發展人畜共通傳染病訓練模組及優化應用流行病學人才培訓訓練模組、動物疫病防控教育訓練課程。 2.製作教材 21 件，包含設置單位生物安全主管在職訓練教材 10 門、拍攝動物流行病學訓練現場授課影片 1 式、人畜共通傳染病教材 5 件、編印訓練講義作為防檢疫人員之防疫教材 2 件、製作動物用藥品製造廠人員 GMP 教育訓練教材 3 件，提供業者作為動物用藥品製造管理參考，精進 GMP 品管工作，提升動物用藥品品質。 3.編制或修訂動物疫苗檢驗相關試驗流程之標準作業程序書至少 5 件，包含各項試驗操作、儀器設備管理及動物照護等，供試驗人員、儀器管理人員及動物照護者等能有所依循，提升試驗品質之一致性，減少試驗造成之誤差，維護國家檢驗公信力。		
		製作教材件數	21			
		製作手冊件數	10			
		自由軟體授權釋出教材件數				
	其他					
技術創新（科技技術創新）	G.智慧財產	申請中	國內	發明專利(件)	1	1.完成開發天敵量產或施放專利技術 1 件。 2.發表有害生物防治相關專書 1 本。
				新型/設計專利(件)		
				商標(件)		
				品種(件)		
		國外	發明專利(件)			
			新型/設計專利(件)			
			商標(件)			
			品種(件)			
	已獲准	國內	發明專利(件)			
			新型/設計專利(件)			
			商標(件)			
			品種(件)			

			專利授權金(千元)		
		國 外	發明專利(件)		
			新型/設計專利(件)		
			商標(件)		
			品種(件)		
			專利授權金(千元)		
	專書著作		國內(件)	1	
			國外(件)		
	與其他機構或廠商合作智財件數				
H.技術報告及檢驗方法	新技術開發或技術升級開發之技術報告篇數		16		1.發表新技術開發或技術升級開發之技術報告 6 篇，包含土壤改善研究報告 2 篇、新生物性資材技術報告 3 篇、搖蚊毒性試驗方法 (OECD219) 之毒性試驗結果 1 式。 2.開發新檢驗方法，包含蟲生真菌 TCTeb01 發酵試量產配方及製程共 2 式、血清抗體陰性雞抗體檢測技術 1 項。 3.生物防治與關鍵有害生物研究 10 件。
	新檢驗方法數		3		
I1.辦理技術活動	辦理技術研討會場次				辦理技術說明會與推廣活動 39 場，包含種禽規範活動 6 場、非疫生產點徵選農民講習會 2 場、植物防疫技術宣導講會 15 場，預計參與人數達 750 人次、微生物肥料技術服務解說 2 場次、農業技術教育訓練 5 場、農藥管理推廣活動 1 場、階層式施用者暴露評估原則專家會議及業者座談會各 1 場、動物傳染病風險溝通會議 2 場、人畜共通傳染病宣導活動 4 場。
	辦理技術說明會或推廣活動場次		39		
	辦理競賽活動場次				
I2.參與技術活動	發表於國內外技術活動(包含技術研討會、技術說明會、競賽活動等)場次				
J1.技轉與智財授權	技轉或授權件數	技術(含先期技術)移轉國內廠商或機構件數	1		開發天敵量產或施放技術 1 式。
		技術(含先期技術)移轉國外廠商或機構件數			
		專利授權國內廠商或機構件數			
		專利授權國外廠商或機構件數			
		自由軟體授權件數			
	其他授權件數				
技轉或授權金額	技術(含先期技術)移轉國內廠商或機構之授		800		完成天敵量產或施放技術移轉授權金達 800 千元。

		權或權利金(千元)		
		技術(含先期技術)移轉國外廠商或機構之授權或權利金(千元)		
		專利授權國內廠商或機構之授權或權利金(千元)		
		專利授權國外廠商或機構之授權或權利金(千元)		
		其他授權或權利金(千元)		
	J2.技術輸入	引進技術件數		
		引進技術經費(千元)		
	S1.技術服務(含委託案及工業服務)	技術服務件數	1,950	1.提供技術服務 1,950 件、獲技術服務收入 1,500 千元：包含動物用生物藥品逐批檢驗服務 800 件、動物用一般藥品登記申請檢驗技術服務約 30 家計約 100 件，土壤肥力檢測診斷與微生物肥料 1,000 件，服務收入約 500 千元、農民田間作業相關問題討論 50 件；供應新城病毒紅血球凝集抗原(350 公撮)、雞白痢診斷液(3,000 公撮)、水禽雷氏桿菌菌苗(50 萬劑量)，收入約 1,000 千元。 2.提供技術服務 51 家，包含輔導廠商協助監控疾病爆發場控制疫情 20 家、肉禽場生產效率調查 15 場、生物製劑檢驗服務國內外廠商 16 家；針對豬瘟、口蹄疫、非洲豬瘟等國際動物傳染病及假性狂犬病、豬生殖及呼吸道綜合症等國內重要豬病，進行野豬重要豬隻病毒性疾病監測。 3.參加動物用藥品技術審議委員會生物藥品組會議，提供檢驗業務說明至少 3 場次。
		技術服務家數	81	
		技術服務金額(千元)	1,500	
	S2.科研設施建置及服務	設施建置項數		
		設施運轉穩定度(%)		
		設施運轉效率(%)		
		設施服務項目數		
		設施使用人次		
		設施服務件數		
		設施服務時數		
		設施服務收入		
	其他			
產業促進(經濟效益)(經濟)	L.促成投資	促成廠商投資件數	1	完成促進廠商投資天敵量產或施放技術 1 件，移轉金額 2,000 千元。
		促成生產投資金額(千元)	2,000	
		促成研發投資金額(千元)		
		促成新創事業投資金額(千元)		

	促成產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元)			
M.創新產業或模式建立	成立營運總部數			
	衍生公司家數			
	衍生公司家數資金額(千元)			
	建立產業發展環境、體系或營運模式件數			
	參與產業發展環境、體系或營運模式之產業團體數			
	促成企業聯盟家數			
	創新模式衍生新產品上市項數			
	促成產值提升或創新模式衍生新產品產值(千元)			
N.協助提升我國產業全球地位	建立國際品牌或排名提升			
	相關產業產品產值世界排名提升			
	促成國際互惠合作件數			
	促進國際廠商在台採購(千元)			
O.共通/檢測技術服務及輔導	輔導廠商或產業團體技術或品質提升、技術標準認證、實驗室認證、申請與執行主導性新產品及關鍵性零組件等	件數	28	1.輔導國內動物用藥品製造廠通過動物用藥品主管機關 GMP 查核共 24 場次，提升動物用藥品製造技術及水準，落實 GMP 品管工作，確保市售動物用藥品之有效性及安全性，維護動物用藥安全，保障畜牧業者及一般飼主權益，及提升國產動物用藥品之品質形象，促進動物用藥品外銷，拓展國際市場。 2.辦理技術操作教育訓練與技術講習，輔導有機專區設立，預計輔導 200 人次。 3.完成安全監測服務 25 件。 4.完成國內及國際間實驗室進行診斷技術能力比對至少 3 項。 5.監測新興人畜共通蟲媒傳染病之病原基因序列及抗原特異性變化。
		廠商家數	24	
		廠商配合款(千元)		
	技術、作業準則等教育訓練人次	200		
	提供國家級校正服務件數			
P.創業育成	新公司或衍生公司家數	2		透過技術移轉天敵量產或施放技術，促進衍生成立 2 家公司。
T.促成與學界或產業團體合作研究	媒合與推廣活動辦理次數	5		推廣天敵量產或施放技術，預計辦理 5 次活動，合作 2 件，廠商配合款 1,000 千元。
	促成合作研究件數	2		
	廠商研究配合款金額(千元)	1,000		
	合作研究產品上市項數			
U.促成智財權資金融通	輔導診斷家數			
	案源媒合家數			
	協助廠商取得融資家數			
	協助廠商取得融資金額(千元)			

	AC.減少災害損失		開發災害防治技術與產品數	5	透過進行生物防治與關鍵有害生物研究 5 件，預估降低風險或成本 5,000 千元。
			建立示範區域或環境觀測平台數		
			建築或橋梁補強數		
			輔導廠商建立安全相關生產或驗證機制之件數		
			預估降低環境危害風險或成本(千元)	5,000	
	其他				
社會影響	社會福祉提升	AB.科技知識普及	科普知識推廣與宣導次數		1.利用產銷管理系統，提供使用者快速便捷之訂購、查詢及異動服務，並可作為生產端之出貨管理平台。 2.提供農業技術服務解說，增加農民專業技術預計 100 人次，增加產值與收益。 3.提供瓜類夏季栽培管理技術諮詢 50 件。
			科普知識推廣與宣導觸達人數		
			新聞刊登或媒體宣傳數量		
	Q.資訊服務	設立網站數			
		提供客服件數	150		
		知識或資訊擴散(觸達)人次			
		開放資料(Open Data)項數			
		提供共用服務或應用服務項目數			
		線上申辦服務數			
		服務使用提升率			
	R.增加就業	廠商增聘人數			
	社會福祉提升	W.提升公共服務	旅行時間節省(換算為貨幣價值，千元)		
			運輸耗能節省金額(千元)		
減少二氧化碳排放量(公噸)					
X.提高人民或業者收入		受益人數			
		增加收入(千元)			
XY.人權及性別平等促進	人權、弱勢族群或性別平等促進活動場次				
	活動參與人數				
其他					

環境安全永續	V.提高能源利用率及綠能開發	技術或產品之能源效率提升百分比(%)		
		技術/產品達成綠色設計件數		
		減少二氧化碳排放量(公噸)		
		提升新能源及再生能源產出量		
	Z.調查成果	調查筆數	4,604	1.收集動物研發基礎資料 500 筆、進行國內蝙蝠麗沙及冠狀病毒調查及監測、執行外銷水生動物養殖場主動監測預計 80 場次。 2.完植物非疫設施監測 4 場域。 3.檢驗全國屠宰場食媒性病原微生物 4,000 件。 4.完成土壤調查分析 20 筆。
		調查圖幅數		
		調查面積		
		影像資料筆數		
		調查物種數		
	其他		6	1.統計近 3 年疫苗檢驗之合格率至少達到 95% ，不合格之疫苗則全數銷毀，避免流入市面。 2.畜禽業者使用依法檢驗合格之疫苗進行畜禽免疫，可達到畜禽場或禽畜之育成率或存活率達到 80% 以上，推估其疫病預防率應可達到 80% 以上。 3.完成至少 15 株狂犬病病毒之核蛋白基因及醣蛋白基因全長定序，另辦理 1 場次狂犬病初篩實驗室能力比對測試，以精進檢驗能力。 4.彙集 112 年度疾病管制署平臺數據及其他網路輿情資料，完成大數據分析 1 次。 5.找出至少 2 項人畜共通傳染病高風險地區。至高風險地區實地採樣蒐集環境病媒檢體，以瞭解病媒種類、病原及病原宿主樣態等人畜共通傳染病環境訊息。 6.進行重組牛痘病毒產生之非洲豬瘟病毒抗原 P72 生產，與建立抗體篩選及快篩系統雛型。
其他效益 (科技政策管理及其他)	K.規範/標準或政策/法規草案制訂	參與制訂政府或產業技術規範/標準件數	1	完成貿易國之動物傳染病非疫國(區)申請案或 WOH 動物衛生法典及操作標準手冊修正草案建議 1 案。
		參與制訂之政策或法規草案件數		
		草案被採納或認可通過件數		
		草案公告實施或發表件數		
	Y.資訊平台與資料庫	新建資訊平台或資料庫數	4	1.維護疫苗樣品線上管理系統、實驗動物產銷管理系統，服務 1,000 人次，並維護動物疫苗試驗結果資料庫 1 式供試驗單位與業者參考。 2.優化本土病原立克次體菌株、優化與測試李斯特菌、曲狀桿菌、沙門氏菌之比對網路平臺 1 式、開發可攜式人畜共通傳染病原檢測平臺 1 式。 3.建構友善環境植物保護資材查詢平台 1 式，另將植物有害生物資訊平台上線，累計建置及優化調整 20 項儀表板，新增 10,000 筆病蟲害調查數據。
		更新資訊平台功能項目	2	
		更新或新增資料庫資料筆數	11,200	
		資訊平台或資料庫使用人次	1,000	

				<p>4.建立香蕉與落花生微生物菌相、土壤基本性質 1,000 筆基礎資料，新增 200 筆病蟲害自動調查數據。</p> <p>5.擴增「重要動物疾病分析預警模組」新增預警分析模組功能，整合「動物防疫資訊網」相關資料庫提供使用者多元瀏覽與操作。</p>
AA.決策依據	新建或整合流程數	1	<p>1.擴增「重要動物疾病分析預警模組」，將特定重要經濟動物疫病進行資料解析，整合現有檢測資料與疫病發生背景，新增預警分析模組功能。</p> <p>2.完成動物用藥品製造廠 GMP 差異研析報告 1 件，提供動物用藥品主管機關作為制定動物用藥品優良製造管理政策之參考。</p> <p>3.完成我國畜禽產品上市前畜禽用藥殘留檢測國家型監測計畫 1 件，提供動物用藥品主管機關評估利用有限人力與經費，有效分配畜牧場用藥監測量能，以確保國產畜禽產品食用安全。</p> <p>4.彙整當年度動物傳染病性病性鑑定指南草案 1 冊。</p> <p>5.建立禽/動物流感風險評估或決策輔助產品 1 式。</p> <p>6.完成研訂生物安全主管知能評核指標。</p>	
	提供政策建議或重大統計訊息數	5		
	政策建議被採納數			
	決策支援系統及其反應加速時間(%)			
BB.保障人民安全	食安技術發展與落實(件數)	180	<p>完成市售動物用藥品品質檢驗共計 180 件，確保市售動物用藥品之有效性及安全性，保障動物用藥安全，確保畜禽產品食用安全。</p>	
	資安技術發展與落實(件數)			
	公衛技術發展與落實(件數)			
	醫療技術發展與落實(件數)			
	災防技術發展與落實(件數)			
	提升政府效能之技術發展與落實(件數)			
其他		3	<p>1.建立土壤微生物代謝途徑解析技術、開發省肥香蕉菌根苗、開發耐黃葉病香蕉菌根苗 3 項技術。</p> <p>2.微生物肥料推廣在作物生產面積超過 50 公頃。</p>	

柒、經費需求/經費分攤/槓桿外部資源

經費需求表(B005)

經費需求說明

1. 本計畫依科技部「113年度政府科技發展計畫概算編製暨審議作業手冊」經費編列原則編製113年度計畫經費額度。
2. 經常門支出以人事與材料費為主要：
 - (1) 人事費：以專案計畫的人力薪資為主。
 - (2) 材料費：執行計畫所需原物料費用。
 - (3) 其他經常支出：舉辦教育宣導會、差旅費等一般性支出。
3. 資本門無購置大型設備等特殊支用情形。

單位：千元

計畫名稱	計畫屬性	六大核心戰略產業	110年度			111年度			112年度			113年度						
			小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出			資本支出		
													人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用
1. 動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用	基礎研究		109489	98494	10995	112169	101608	10561	153066	141731	11335	157945	32882	45527	39033	0	27421	13082
2. 動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用	基礎研究		59735	57747	1988	58179	55499	2680	79274	74378	4896	77342	17424	36194	19871	0	3853	0
3. 植物防疫檢疫技術之研發與應用推廣	產業技術研發		149002	141562	7440	156395	144900	11495	167706	158150	9556	163932	28835	54875	74219	95	5402	506
4. 農藥管理技術與安全資材之研擬與探討	產業技術研發		135850	121933	13917	128361	114965	13396	70969	60139	10830	69305	2894	26704	34518	0	2201	2988
5. 推動動植物疫病戰情科技研究	基礎研究		83569	74316	9253	47746	46746	1000	63046	52331	10715	114848	41515	41983	18499	0	3454	9397
6. 動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用(衛生福利部執行)	基礎研究		0	0	0	0	0	0	48969	41097	7872	39841	9262	9702	16455	0	0	4422

7. 動物防疫檢疫及屠宰衛生檢查技術之研發、改進與應用(中央研究院執行)	基礎研究		0	0	0	0	0	0	6339	6339	0	5699	2233	3466	0	0	0	0
8. 動物用藥品管理及動物疫苗之開發與應用(衛生福利部執行)	基礎研究		0	0	0	0	0	0	14368	14368	0	12871	0	0	12871	0	0	0
9. 推動動植物疫病戰情科技研究(衛生福利部)	基礎研究		12882	10833	2049	11643	9944	1699	11240	9647	1593	10459	0	0	9374	0	0	1085

註一：當年度應填列詳細資料，含經常支出（人事費、材料費、其他費用），資本支出（土地建築、儀器設備、其他費用）。

註二：請針對各細部計畫選擇計畫屬性：

- A. 組織維運/類業務：常態性支持與維運法人組織運作，或為支持科研發展衍生之常規性業務或研究等計畫。
- B. 資通訊建設：以資通訊設備建置為計畫核心，目的在於推動資訊化社會之建設，建構完善基礎環境，規劃資訊通信關鍵應用，以帶動資訊國力提升。
- C. 人才培育：計畫主軸係以人才培育為核心策略，以人力資本的投入帶動基礎研究、產業發展或轉型及公共民生之發展。
- D. 基礎研究：非以專門或特定應用/使用為目的，成果不特別強調與產業的連結性；或為目前已知或未來預期面臨之問題，但尚缺乏廣泛知識基礎而進行之研究。
本屬性涵蓋基礎研究核心設施。
- E. 產業技術研發：進行與產業連結性高之相關技術研究與開發。
- F. 產業服務與應用：將科技研究與技術應用於產業，進而推動產業發展，包括技術及產品應用或產業輔導等。
- G. 環境永續與社會發展：具永續性或有助於民生及公共福祉之公共資源、公共服務、科技政策等，於短、中、長期可促進各類人民福祉之提升、環境之保全與安全之促進。

經費分攤表(B008)

跨部會 主提機關(含單位)	跨部會 申請機關(含單位)	計畫名稱	112年度 法定數(千元)	113年度額度(千元)				
				政策	一般	基礎研究	前瞻基礎建設	合計
農業部	農業部	建構動植物健康安全防護 網絡(4/4)	540,400	0	583,372	0	0	583,372
農業部	衛生福利部	建構動植物健康安全防護 網絡(4/4)	68,238	0	63,171	0	0	63,171
農業部	中央研究院	建構動植物健康安全防護 網絡(4/4)	6,339	0	5,699	0	0	5,699
各額度經費合計			614,977	0	652,242	0	0	652,242

捌、儀器設備需求(如單價1000萬以上儀器設備需俟受補助對象申請通過才採購而暫無法詳列者，嗣後應依規定另送國科會審查)

申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器送審彙總表(B006)

單位：新臺幣千元

[無儀器設備需求]

填表說明：

1. 申購單價新臺幣1000萬元以上科學儀器設備者應填列本表。
2. 本表中儀器名稱以中文為主，英文為輔。
3. 本表中之優先次序欄內，請確實按各項儀器採購之輕重緩急區分為第一、二、三優先。
 - (1) 「第一優先」係指為順利執行本計畫，建議預算有必要充分支援之儀器項目。
 - (2) 「第二優先」係指當本計畫預算刪減逾10%時，得優先減列之儀器項目。
 - (3) 「第三優先」係指當本計畫預算刪減逾5%時，得優先減列之儀器項目。

玖、附錄

113年度政府科技發展計畫自評結果(A007)

(一)計畫名稱：建構動植物健康安全防護網絡

審議編號：113-2101-01-28-04

原機關計畫編號：

計畫類別：

(二)評審委員：張照勤、馮海東、詹富智、鄭安秀、蕭旭峰

日期：2023/03/09

(三)審查意見及回復：

序號	審查意見	回復說明
1	建構動植物健康安全防護是國家農業政策的主要施政方向之一，計畫所提皆為施政重點對象，研發方向皆為主管機關防檢局之業務管轄範圍，整體而言契合政府政策目標，對於精進我國動植物防檢疫技術提升有相當助益。	感謝委員建議與肯定。
2	目前規劃符合各執行單位架構，研發團隊應可獲得相對資源與技術配套，內容之合理性與可行性上應無疑慮。期待管理團隊能定期檢視各分項計畫執行順暢程度，建置相關支援系統，對於有執行困難單位應給予即時協助。	感謝委員建議，後續會加強辦理。
3	建議審慎規劃與前三年度的相關規劃與成果之扣合度，例如於屠宰場衛生控管及汙染防治面向而言，各年度的目標似較為獨立無整體連結性。此外，整體計畫可再審視於動物與植物領域防護網絡之提升工作，於某些面向上須同步執行兼備(請參考「參、評估本計畫之目標及關鍵成果是否妥適」之建議)。	感謝委員建議，業重新檢視綱要計畫書內容，並依委員意見調整。另有關屠宰場衛生控管及汙染防治部分，主要藉由全國屠宰場食媒微生物監測來進行屠宰場衛生控管及汙染防治，惟食媒性病原複雜且變異度高的，每年造成流行病原並不一致，且供人食用的屠體內臟仍需配合衛福部食媒性病調查及食品端微生物監測。爰各年度屠宰場衛生物控管需考量前述各項因素滾動性調整，因而每年度計畫目標較為獨立。
4	於動物與植物領域防護網絡之提升工作兼具方面可再強化，例如05之KR3可同時強化於動物面之規劃。於04的部分，動物的抗藥性菌防治部分可對應於配合其他計畫之監測成果外，如何於本計畫之執行於軟硬體改善與政策制定及宣導面可有相關規劃。01之KR3部分，應除國內以建立的禽場重要病原檢測方法外，以其他重要或新興病原為建立目標，並配合國內目前因應H5N1導致的相關缺蛋影響，配合禽場的生物安全提升工作與流行病學調查溯源工作的強化相關規劃。	感謝委員建議，會納入後續規劃考量。另關於疫情造成之缺蛋問題，未來將持續協助蛋禽場改善生物安全，穩定蛋雞禽來源，俾以降低疫病或環境等因素造成雞、中雞供應斷層。

序號	審查意見	回復說明
5	大部分計畫目標與預期成果妥適，惟部分預期目標有再次評估檢視的必要，對於現況反應之因應處理有強化之必要，動物病害監測項目與技術開發要有更超前部署的準備，執行預期成果的量化指標不宜過份低估，如盤點動物傳染病優先順序，優化監測項目至少3項與開發或導入檢測診斷技術至少3項。	感謝委員肯定與建議，業重新檢視綱要計畫書內容，並依委員意見調整。另就動物傳染病對產業、民生之影響優先順序，本綱要計畫已落實盤點診斷技術且多數確診方法已建立，考量海外動物傳染病（例如非洲馬疫、小反芻獸疫等）入侵風險，建立檢測診斷技術以供我國超前部署防疫措施，優先開發或導入檢測診斷技術設定量化指標至少3項並無低估，擬採納委員建議納入執行計畫參考。
6	15項作物之關鍵害物整合性管理技術並導入符合安全農業之資材，建議有詳細配套與分析機制，避免過份集中某些作物類別與地區。	感謝委員提醒與建議，針對關鍵有害生物整合性管理技術研發均優先以具外銷及經濟重要性作物以及地區性、重要性作物之關鍵有害生物整合管理，且避免過度集中於某些作物與區域，相同作物之防治資材與技術之研究均依區域所需解決之重點進行分工及整合，此外，也持續透過農民填寫問卷方式，分析及了解農民端對有害生物整合管理之了解與落實情形，作為後續調整推廣方式之參考。未來亦將參照委員意見滾動檢討。
7	作物非農藥防治技術的開發應有投入更多資源與人力的必要，配合農藥減量政策之後備需求。	感謝委員提醒與建議，配合化學農藥風險減半政策，會依建議投入更多資源與人力進行作物非農藥防治技術之開發與應用。
8	關於調整具外銷潛力鮮果實之檢疫處理方法1式；建立10筆新世代有害生物快速檢測技術等目標，應有提升及加速的可能性，以因應即將面對國際貿易談判急切需求。	感謝委員建議，鮮果實之檢疫處理方法及新世代有害生物快速檢測技術開發業依實務需求及技術開發時程規劃辦理，以符合國際貿易談判需求。
9	本計畫科研議題無投入其他預算來源，惟因涉及人畜共通傳染病防治研究部分，除農委會相關機關參與外，衛福部疾病管制署等機關亦共同執行。此外，為降低新興傳染病可能引發的全球公共衛生危機，中央研究院亦參與發展檢驗試劑所需的抗體與相關病原培養的技術，以因應無法預知的突發狀況，跨部會合作配合良好。	感謝委員建議與肯定。
10	建議計畫可以擴大參與層面，特別是可善加盤點國內相關動植物防檢疫研究成果，充分應用相關大專院校及研究單位已具有之豐富經驗與產出。	感謝委員建議，後續會加強辦理。
11	本計畫稍欠缺與其他上、中、下游研發產業之關聯，建議可於計畫執行期間進行調查與了解，嘗試輸出研發經驗與產出成果，合作或分享其他相關研發單位與產業，提升研發效能並藉由產學合作、技術轉移授權等方式，儘早體現研發成果之實務檢驗，也可藉由回饋精進研發成效。	感謝委員提醒與建議，將依委員建議，規劃辦理研發成果發表研討會，持續朝讓研發與成果聯成一線之目標邁進，並加速推廣及技轉上市。
12	對於現況之改善挑戰，有提出相當目標，然建議在許可的範圍下，可逐年調昇挑戰難度，鼓勵研究團隊提出新創構想並提出另類解決方案，在研發方向與量化指標上可跳脫保守設定，朝更為超前之部署與規劃，在動植物疫病之檢測、監測上擴大執行面向，開發新型技術、擴大參與層面，廣納國內研發成果。	感謝委員建議，後續會加強辦理。

序號	審查意見	回復說明
13	因應國內相關產蛋效能與禽場生物安全的強化工作需積極進行，建議魚肉禽場及蛋禽場不應僅限於做生物安全等級及生產效率調查(常規已在進行)，而朝規劃應有多少場次有相關生物安全提升與管理改善，並有具體管理效能提升的量化評估。	感謝委員建議，未來將持續規劃家禽飼養場發生禽流總數差異懸殊之因素，以臺灣有色土雞為主要關切目標，分析不同飼養場於管理模、育雛及銷售模式等差異，優化臺灣現有土雞飼養模式。
14	於有關強化產業體質以利清除禽流病毒之自我挑戰而言，所訂目標較無法看出如何有利於國內清除禽流病毒有關。在禽傳人之禽流病感防技術研究面向，除可簡要看出執行強化之監測與序列分析比對工作外，無法看出實質之自我挑戰效益，可再思考強化與訂定可衡量目標。	感謝委員建議，本項回應如下： 1. 本綱要計畫相關執行內容係針對土雞飼養場優化現今飼養管理及運銷模式並評估未來土雞場跟進轉型及運銷模式之可能性，主要著重於強化產業體質部分。 2. 衛福部疾管署積極建置與維護人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網，以提升檢驗量與檢驗網品質為目標，逐年穩健提升檢驗量，自109年檢驗量達900件/日至113年規劃達1,200件/日，並優化監測效能。本檢驗網絡於COVID-19全球大流行疫情之際，協助檢驗國內疑似通報個案，成為緊急疫情應變網絡之先驅，對國家防疫檢驗亟具貢獻，另亦藉由阻斷疫情傳播安定社會，避免恐慌，確保民眾健康。鑑於國際間新興傳染病方興未艾，檢驗量與品質為及早監測，緊急應處之重要工具，爰規劃依據疫情之風險評估應用情境實際操作演練，以精進檢驗之品質，並於緊急疫情發生時，視流行規模，即時提升人類新型A型流感病毒指定實驗室檢驗網絡檢驗量最大至3,000件/日。
15	總計畫內容涵蓋廣泛，個別年度階段性預期產出層次較低，不易展現其對社會與經濟層面之效益與影響。	感謝委員建議，本綱要計畫研究成果可供主管機關採行動植物防檢疫措施，且由於部分是多年期研究，故不宜從個別年度階段性成果去檢視對社會與經濟層面之效益。
16	預期效益與評估方式妥善，建議勿過份低估量化指標，儘量挑戰突破限制。	感謝委員的肯定與建議，本綱要計畫研究項目多針對重要動植物疫病，量化指標設定參考過去年度疫病發生情形、各防檢疫單位處理狀況等，執行計畫同仁無法預期疫病爆發或造成流行，並非刻意過份低估。後續亦會參考委員建議持續評估指標之訂定是否合理。
17	對於不可量化指標其相對效益及功能應論述清楚，能以充分反映政府投入經費之效益為原則。	感謝委員建議，業重新檢視綱要計畫書內容，並依委員意見調整。
18	本計畫積極強化動植物健康安全防護科技研發，可提升我國動植物疫病防檢疫防護能力，降低疫病蟲害對經濟、社會及民生的影響，並提升國際競爭力，建議持續推動本計畫。	感謝委員建議與肯定。

序號	審查意見	回復說明
19	本計畫自112年起併入「精進防疫一體傳染病智慧防治技術」計畫，重點在於開發與優化動植物防檢疫與農用藥物使用管理所須之制度、技術、資材等，成果除提供相關產業運用，亦供建立科學治理工具，運用於檢測、診斷、調查等實務，以維持與進化管理體系之基本運作，滾動式設定階段目標，適時導入新科技元素為其特色。計畫內容涵蓋廣泛，階段性預期產出層次較低且顯得分散，不易展現其對社會與經濟層面之效益與影響，113年度為4年期計畫之第4年，建議彙整全程計畫成果運用實施情形，選擇已實用或趨於成熟者進行預期效益評估。	感謝委員建議，後續會加強辦理。
20	本計畫於各面向規劃於科技投入效益面向上較為薄弱，較侷限於一般性的執行敘述，而不易看出因本計畫執行後有較多的創新科技元素之投入，以及因而產生之實質效益，建議可再予強化。此外，於傳染病無國界的觀點下，本計畫之執行建議應有國際合作的面向規劃，加強國際合作，除有效掌握國內外動植物疫情，並共同研發新技術。	感謝委員建議，本項回應如下： 1. 自112年起，本綱要已於計畫內容說明章節規劃有科技投入效益單元，以強化科技元素之呈現，後續亦規劃相關輔導工作與研習活動以加強項下各計畫主持人針對計畫目標之擬定並增進科技元素，期逐年提升綱要整體內容。 2. 囿於綱要計畫經費有限，相關國際合作及交流（如參與國際有害生物風險研究群組(IPRRG)年會與各國研究專家及植物保護機關人員交流國際疫情及風險評估相關研究，本局另開發疫情自動偵蒐及研析系統以協助國際疫情蒐集、研習溴化甲烷替代藥劑檢疫處理及風險評估技術），已另爭取相關計畫經費執行。另於流行病學人才培訓部分，已規劃視需求聘請國外流行病學專家交流其專業經驗，並邀請國外專家一同合作持續優化我國人才培訓模組。
21	因應加入CPTPP對我國農業的可能衝擊，建議加強與國際處主導的「因應CPTPP貿易自由化之農業戰略關鍵技術之布建與整合」計畫聯結，共同強化國內外敏感農漁畜產品有害生物之診斷鑑定與防治提升輸入檢疫與診斷鑑定技術。	感謝委員提醒與建議，本綱要計畫已與國際處主導之「因應CPTPP貿易自由化之農業戰略關鍵技術之布建與整合」併同規劃及分工，以提升計畫執行成果與效能。另鑑於近年國際貿易日益頻繁，將持續強化有害生物診斷與鑑定技術，以利於實際應用於輸出入檢疫。
22	有關動植物健康安全防護的工作需持續且不斷增進，以健康一體「One Health」為目標，除維護人畜及作物健康安全外，更注意環境生態的永續發展，加強動植物之檢疫措施，擴大動植物疫災的防疫與應變量能。	感謝委員建議，後續會加強辦理。
23	關於動植物疫病研究主題可以考慮盤點非主要疫病蟲害種類，提早因應次要疫病蟲害捲土重來或再次猖獗的可能性。	感謝委員提醒與建議，鑑於近年氣候異常及國際貿易頻繁等因素，針對動植物有害生物之研究，除進行重要或關鍵有害生物之防治等研究外，亦持續盤點新入侵或再浮現有害生物並研發其防治技術等，除監測外也加強通報疫情之分析，以預為因應，防範次要疫病蟲害捲土重來。
24	留意監測新興病害、提升動物病害採樣與監測能力(移動採樣與就地檢測技術)、動物防疫在各類別有害生物管理、蟲媒病害管制、畜舍安全與衛生管理等，應有投入研究之必要，可以相當程度提升對新興病害的反應能力。	感謝委員肯定與建議，本綱要計畫近年戮力於建立新興動物病害檢測技術及擴充檢驗量能（盤點及建立診斷技術），因應氣候變遷亦針對蟲媒疾病著手進行研究，期能提升對新興病害、蟲媒疾病之處理能力。

序號	審查意見	回復說明
25	持續完成重要及地區性作物病蟲害整合管理(IPM)的操作指引供農民參用，考量作物栽培模式及環境差異，為擴大並落實執行成果，除辦理示範觀摩講習外，應積極培訓在地青農及儲備植醫對操作指引進行客製化的輔導。	感謝委員提醒與建議，為落實IPM推廣與應用，目前已持續透過派駐於地區農會與公所等之儲備植物醫師協助進行客製化輔導。
26	利用導入有益微生物改善土壤微生物相除降低作物土傳性病害的發生程度外，更有助於改善趨劣化的土壤，建議考慮個別田區土壤性質差異、有益微生物之殘存、經濟效益等。	感謝委員提醒與建議，將持續納入個別田區土壤性質差異並進行後續探討，未來於同一田區進行共同試驗將考量有益微生物之殘存並計算其經濟效益。
27	在研發生物性資材的初期，標的害物的選擇常關係到未來產品的商業化及業者技轉的意願，如同減少農藥使用量的概念，加強探討可兼顧多種害物的多元性生物性資材。	感謝委員提醒與建議，針對生物性資材之研發均以關鍵有害生物為優先防治標的，另亦強化其他有害生物之防治效果，以開發多元性生物性資材，除可增加後續業者技轉意願，亦能減少化學農藥使用。
28	植物防檢疫領域在有害生物監測、偵測方面應提高其涵蓋範圍與執行強度。在有害生物風險分析(風險評估)部分，為因應加入國際貿易協定的急迫需求，應檢討並儘速建立更完善的配套及人才培育規劃。非農藥防治資材之開發應提早部署，相關技術研發應與進行開發之相關單位協調或合作，避免重複開發造成資源浪費。IPM技術開發與應用因需求較多領域專家的投入及田間驗證，因此要有更完整妥善的規劃，才能發揮在有限資源下的最大功效。	感謝委員提醒與建議，本項回應如下： 1. 在有害生物監測、偵測方面，鑑於近年氣候異常及國際貿易頻繁等因素，除持續強化有害生物診斷與鑑定技術，亦持續與地方政府合作，針對特定疫病蟲害種類執行監測，以擴大病蟲害監測種類、地區等範圍，並定期檢討監測病蟲種類。另將持續與大學院校及相關研究單位合作，以強化有害生物監測、鑑定等技術開發、有害生物風險評估及相關人才培育。 2. 目前在開發生物資材與天然資材等非農藥防治資材時，已透過系統搜尋相關國內外研究進度，避免重複開發。 3. IPM技術開發與應用方面，針對關鍵有害生物整合性管理技術研發均優先以具外銷及經濟重要性作物以及地區性重要性作物之關鍵有害生物整合管理，並納入非農藥防治技術的開發，以落實IPM推廣與應用。
29	於動植物防檢疫常態業務執行過程中，應鼓勵研發團隊提出創新改進嘗試，提高常態作業之效率與成果。	感謝委員建議，後續會加強辦理。
30	動植物防檢疫戰情技術及戰情中心屬於較新且整合的計畫項目，對於資料整合、分析與研判的重要功能要有全面性的規劃，動物團隊在疫病監控上有較多的系統運作經驗，可以提供植病團隊借鏡參考。同時應認真考慮執行的軟硬體建置，系統運作應朝可長可久的方向設計，避免各自為政造成決策困擾。同時應投資人才的培育與養成，並投入人工智慧開發輔助資料中心運作。	感謝委員提醒與建議，戰情中心植物有害生物相關部分，於規劃時即有參考國內禽流感防控中心以及美國夏威夷州入侵物種即時通報與儀表板展示等各相關系統之設計及特色。後續亦將以長久運作之前提執行相關規劃。

資安經費投入自評表(A010)

(如有填寫疑問，請逕洽數位部 3356-8351)

部會		農業部		單位			
審議編號	計畫名稱	期程(年)	總經費(千元)(A)	資訊總經費(千元)(B)	資安經費(千元)(C)	比例 ^{註1} (D)	備註
113-2101-01-28-04	建構動植物健康安全防護網絡	4/4	652,242	8,284	537	6.48%	
資安經費投入項目							
項次	年度	投入項目類別 ^{註2}	投入項目			預估經費(千元)	
1	113	A1	「資通系統防護基準」等級之各項措施			28	
2	112	A2	推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」			156	
3	113	B1	資通安全管理法規定必要防禦機制			16	
4	113	B1	檢驗平台權限控管、使用者資訊存取管制、Web_based 應用軟體資安機制、Log file 機制稽核管理、參數設定管理、備援機制			280	
5	113	B2	軟硬體認證規範			20	
6	113	B3	政府組態基準(GCB)			27	
7	113	C3	新興資安領域之人才培育			10	
總計						537	

備註：

- 1、資安經費提撥比例係依計畫總經費(A)或資訊總經費(B)計算(可多計畫合併)，各計畫可依業務性質及實際需求於計畫執行年度分階段辦理。
 - 1-1 109年(含)前結束之計畫，其需達成資安經費比例(D)計算方式=(資安總經費(C)/資訊總經費(B))*100%，1億(含)以下提撥7%、1億以上至10億(含)提撥6%、10億以上提撥5%。
 - 1-2 110-114年(含)後結束之計畫，除前述資安經費比例，另配合行政院政策逐年提高資安經費比例至「資安產業發展行動計畫(107-114年)」所訂114年預期達成目標。
- 2、投入項目類別請用下列代號填寫：
 - 2-1 系統開發
 - (A1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級分級辦法之「資通系統防護需求分級原則」，完備「資通系統防護基準」之各項措施。
 - (A2) 推動「安全軟體發展生命週期(SSDLC)」，可參考行政院國家資通安全會報技術服務中心所訂「資訊系統委外開發RFP資安需求範本」。
 - (A3) 依據經濟部工業局所訂「行動應用APP安全開發指引」、「行動應用APP基本資安檢測基準」、「行動應用APP基本資安自主檢測推動制度」等，進行相關資安檢測作業。
 - 2-2 軟硬體採購
 - (B1) 依據資通安全管理法—資通安全責任等級之公務機關應辦事項，建置必要之縱深防禦機制，含網路層(例如：防火牆、網站防火牆等)、主機層(例如：防毒軟體、電子郵件過濾機制等)、應用系統層等資安防護措施。
 - (B2) 推動國內認證/驗證規範，並將該產品通過之相關認證/驗證或符合相關規範納入建議書徵求說明書，例如：影像監控系統需符合影像監控系統相關資安標準，且經合格實驗室認證通過。
 - (B3) 各項設備應導入政府組態基準(Government Configuration Baseline, GCB)。
 - 2-3 其他建議項目

- (C1) 資安檢測標準研訂。
- (C2) 新興資安領域(例如：5+2產業創新計畫)之資安風險與防護需求研究。
- (C3) 新興資安領域之人才培育。
- (C4) 編撰資安訓練教材。
- (C5) 其他資安相關項目(例如：推動「資安產業發展行動計畫」之四項策略-建立以需求導向之資安人才培訓體系、聚焦利基市場橋接國際夥伴、建置產品淬煉場域提供產業進軍國際所需實績、活絡資安投資市場全力拓銷國際)。