

第一章 年度整體執行成果重點概述

農業生產及生物多樣性領域（107-111 年）（以下簡稱本領域）的總目標為「降低氣候風險，建構強韌農業，確保糧食安全，維護生物多樣性。」，111 年持續執行本領域擬定之 6 大策略與 20 項行動計畫，年度重要成果包含：精進災害預警及應變機制、充實農業生產之韌性科研基礎、強化農業灌溉基礎設施、擴大農業保險涵蓋範圍及加強生態系統監測管理，說明如後。

1. 強化農業灌溉基礎設施，因應降雨減少造成之缺水旱象

本領域為因應氣候變遷可能造成農業水資源減少，至 111 年底完成農田水利設施更新改善累計 1,285 公里及相關構造物改善累計 4,503 座及辦理推廣管路灌溉設施，輔導農民施設管路灌溉設施，可適時適量精準灌溉，達到省工又省時之目的，以因應氣候變遷下水資源不確定的現象，同時提高農作物產量及品質，推廣設施面積累計 11,040 公頃。

2. 發展耐逆境調適技術，增進農業生產之韌性與逆境調適能力

至 111 年累計完成超過 29 品項農漁畜作物之逆境技術及調適措施研發，包括建立水稻、茶樹、果樹、蔬菜、水產等農漁畜作物抗耐逆境指標、逆境篩選技術，並進行調適措施、防災技術與耕作系統之調查，藉由農漁畜產業重要作物之逆境調適技術研究，持續精進農業氣象保險參數、糧食需求推估，研擬相關調適指標與技術建議，供作農業因應氣候變遷政策和產業調適參考。

111 年持續選育耐高溫、耐旱澇、耐鹽等抗逆境農林漁牧品系與品種，完成兼具抗緊迫、多產、高肉質基因終端公豬之畜試紅豬命名工作；持續運用種原保存技術，永續保存作物、畜產、水產、林業之遺傳資源；擴大種原保存數量，以及調查、評估種原特性；維護更新作物種原專屬資料庫、網頁，以及查詢應用程式；長期規劃耐逆境品系與品種之合理利用，以持續因應氣候變遷衝擊。

3. 增加氣象觀測與預報資料，擴大推播預警及應變機制

本領域為持續掌握氣候變遷風險之危害度，強化氣象資料預報時間長度及測站分布密度，持續建構災害預警及應變體系，以降低氣候風險與農業損害，整合災害資料庫，提供精緻化氣象預報資訊，至 111 年累計完成農業專屬氣象站與觀測氣象資料增設至 176 個，與交通部中央氣象署合作發佈共計 353 個農漁畜生產區之精緻化預報；並同時由農業試驗所和交通部中央氣象署、國家防救災科技中心及農業部各區改良場共同開發「農作物災害早期預警平臺」、「氣象&農業防災 APP」、「農作物天然災害即時回報 APP」等多種通訊平臺，透過設計紅、橙、綠燈號，顯示作物面臨不同類別的災害警示狀態，同時將農業氣象站即時觀測資料、專區氣象預報、二十四節氣、作物生長特性及災害防治方法整合在平台中，讓農民在災前、災中、災後都能隨時掌握資訊，建立多元災害資訊推播管道供農漁民利用，111 年農作物災害預警平台瀏覽人次達 30 萬人次。彙編 64 種重要經濟作物防災栽培曆，辦理各項防災講習與規劃農民學院課程，強化農民自主防災能力。

4. 持續擴大農業保險涵蓋範圍，降低營農風險。

本領域持續擴增農業保險涵蓋範圍，將農業天然災害現金救助轉換為收入保險，持續推動廣增品項與保險覆蓋率，穩定農業營收。至 111 年底，已開辦作物、果品、家禽、水產、畜產及農業設施等 27 品項、42 張保單，累計總投保件數 36.8 萬件、總投保面積 36.2 萬公頃、總投保金額 723 億元；累計理賠件數 3.7 萬件，總理賠金額 15.8 億元。覆蓋率由 106 年 5.8% 至 111 年提升為 51.8%。

111 年配合水稻收入保險、高粱收入保險之開辦，依據《農業保險法》訂定修正《水稻收入保險實施及保險費補助辦法》並訂定《高粱收入保險試辦及保險費補助辦法》；且依實務需求修正《農業保險保險費補助辦法》。

5. 加強生態系統監測與管理保護，分析氣候變遷影響

本領域持續充實生物多樣性資訊，以做為分析氣候變遷影響生物的地理分布使用，維護臺灣生物多樣性觀測網（Taiwan Biodiversity Observation Network, TaiBON）指標，111 年完成年度維護更新生物多樣性指標資料（項），包括 15 項陸域指標（陸域保護區、選定生物族群數量、外來入侵種生物、敏感地）及 17 項海域指標（漁業資源海洋、保護區海洋、污染選定、物種豐度變化趨勢）。營運台灣生物多樣性網絡（Taiwan Biodiversity Network, TBN），以視覺化資訊圖表呈現我國生物多樣性成果，協助各部門掌握長期動態資料，至 111 年累計公開資料達 1,942 萬筆，瀏覽人次 7.77 萬人次。持續建置鳥類調查圖資，擴充地方政府濕地保育規劃基礎，111 年度蒐集並數化綠網關注區域七股、四草、曾文溪口歷年鳥類調查資料 17 萬筆；圖資可提供嘉南海岸濕地保育軸帶工作規劃，以及「瀕危物種及重要棲地生態給付推動方案」規劃與執行所需之基礎資訊。

1、 本期目標

本期農業生產及生物多樣性領域的總目標為「降低氣候風險，建構強韌農業，確保糧食安全，維護生物多樣性」。

2、 整體策略與措施

本領域 111 年度為明立工作項目並落實執行，訂定 6 大策略、16 項措施及 20 項行動計畫（包含 9 項優先行動計畫），執行機關包含行政院農業委員會（以下簡稱農委會）¹與經濟部等部會，持續進行強化長期監測和預警機制，完備天然災害救助及保險體系，整合科技提升農林漁牧產業抗逆境能力，並進行物種和基因保存等工作。各項策略分述如下：

- （一） 維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石。
- （二） 發展氣候智慧農業科技，提升產業抗逆境量能。

¹ 本領域行動計畫執行機關自 112 年 8 月 1 日由原行政院農業委員會改制為農業部，本次彙整成果為 111 年內容，故僅註記說明，內文不再另行調整執行機關名稱。

- (三) 調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應。
- (四) 建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害。
- (五) 強化農業災害救助與保險體系，提高風險管理能力。
- (六) 定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性。

本領域 111 年度因應各項調適策略與措施所對應之行動計畫詳如表

1：

表 1 農業生產及生物多樣性領域之調適策略、措施及行動計畫

調適策略與目標	調適措施	計畫編號	行動計畫名稱	優先計畫	主辦機關*
1. 維護農業生產資源與環境，穩固韌性農業基石	農地及生產環境維護與管理	7-1-1-2	發展健康永續的有機產業	✓	農委會農糧署
	水資源管理與運用	7-1-1-3	農田水利設施更新改善、推廣省水管路灌溉、加強各農田水利會灌溉水質管理維護計畫	✓	農委會農田水利署
	森林監測及山坡地之水土保持維護、監督與管理	7-1-1-4	森林資源監測體系及永續經營管理規劃		農委會林務局
	漁業資源及生產環境維護與管理	7-1-1-5	漁業多元化經營建設計畫- 沿近海漁業資源復育及漁港機能維護		農委會漁業署
2. 發展氣候智慧農業科技，提升產業抗逆境量能	發展溫室設施專家系統及作物產期調控栽培整合開發	7-2-1-2	農業設施產業智慧化之應用展示暨成果推廣		農委會科技處
	農林漁畜抗逆境品種研發	7-2-1-3	種原保存計畫	✓	農委會農業試驗所
		7-2-1-4	建構因應氣候變遷之韌性農業體系研究—氣候變遷下農		農委會農業試驗所

調適策略與目標	調適措施	計畫編號	行動計畫名稱	優先計畫	主辦機關*
			業生產之韌性與逆境調適		
	強化動植物疫病蟲害監測、防治及因應能力	7-2-1-6	植物有害生物監測及預警工作		農委會動植物防疫檢疫局
3. 調整農業經營模式並強化產銷預警調節機制，穩定農產供應	農產品產銷預警及調節機制	7-3-1-2	建立農產品產銷預警機制	✓	農委會農糧署
	國內外糧食及境外資材供應備援措施	7-3-1-3	建置重要糧食備儲基地		農委會(國際處、農糧署共同主辦)
4. 建構災害預警及應變體系，降低氣候風險與農業損害	強化農業氣象預測	7-4-1-1	農業氣象之觀測及資源整合	✓	農委會科技處
	完善建構災害預警及應變體系	7-4-1-3	農田水利會旱災災害防救手冊		農委會農田水利署
5. 強化農業災害救助與保險體系，提高風險管理能力	強化天然災害救助體系	7-5-1-1	農業天然災害救助計畫		農委會輔導處
	建構農業保險體系	7-5-1-2	擴大保險涵蓋範圍，推動農業保險立法	✓	農委會農業金融局
6. 定期監測與加強管理保護區域，維護生物多樣性	建構生物多樣性監測與資料庫系統，強化分析與利用	7-6-1-1	建構國家生物多樣性指標監測及報告系統	✓	農委會特有生物研究中心
	建構與有效管理保護區網絡，連結與維護綠帶與藍帶	7-6-1-2	強化我國海洋保護區管理與執法		農委會漁業署
		7-6-1-3	強化自然保護區域經營管理及網絡連結計畫		農委會林務局
		5-2-2-3	海洋生物多樣性調查計畫	✓	海洋委員會海保署
		4-2-1-1	全國水環境改善計畫	✓	經濟部水利署
	加強復育劣化生態系，降低生物	7-6-1-4	劣化生態系復育計畫		農委會水土保持

調適策略 與目標	調適措施	計畫 編號	行動計畫名稱	優先 計畫	主辦 機關*
	多樣性之流失				持局

註*：本領域行動計畫執行機關自 112 年 8 月 1 日由原行政院農業委員會改制為農業部，本次彙整成果為 111 年內容，故僅註記說明，不再另行調整執行機關名稱。

3、 年度成果亮點

調適面向	成果亮點	執行成果	計畫編號
推動法規與政策轉型	開辦水稻收入保險，回應農業保險品項增加之實務需求。	111年配合水稻收入保險、高粱收入保險之開辦，依據農業保險法訂定修正《水稻收入保險實施及保險費補助辦法》並訂定《高粱收入保險試辦及保險費補助辦法》；且依實務需求，修正《農業保險保險費補助辦法》，確保相關法規可因應農業生產現況調整及推動。	7-5-1-2
促進財政與金融措施	擴增農業保險涵蓋範圍與投保品項，降低農業經營風險。	至111年底止，已開辦作物、果品、家禽、水產、畜產及農業設施等27品項、42張保單，累計總投保件數36.8萬件、總投保面積36.2萬公頃、總投保金額723億元；累計理賠件數3.7萬件，總理賠金額近15.8億元。覆蓋率由106年5.79%至111年提升為51.83%；辦理期間農委會補助投保農民1/3至1/2保險費，縣市政府亦提供補助，減輕農民財務支出，提高投保意願及風險管理認知，降低氣候變遷衝擊農業生產可能導致的損失。	7-5-1-2
完備科學研究、資訊與知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引進熱帶果樹種原，擴充我國種原庫，以增加農民因應氣候變遷之韌性。 2. 開發氣候變遷調適技術，強化農業生產調適韌性。 3. 擴充災害預警應變系統之氣象資料庫，增進氣象站涵蓋範圍。 4. 充實臺灣生物多樣性網絡資料庫及臺灣海洋生物多樣性資料庫，擴展生物多樣性數據基盤。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 111年度保存熱帶及亞熱帶果樹種原，共有47科117屬近867品種系，約5公頃種原園，完成鳳梨、酪梨、荔枝、龍眼、稀有果樹共70種之種原性狀調查與影像資料收集，並研究氣候變遷下新興熱帶果樹於臺灣之適應性，作為未來產業調整參考，提升農業生產韌性。 2. 至111年累計完成超過29品項農漁畜作物之逆境技術及調適措施研發，建立包括水稻、茶樹、果樹、蔬菜、水產等農漁畜作物抗耐逆境指標、逆境篩選技術，並進行調適措施、防災技術與耕作系統之調查，研擬相關調適指標與技術建議，供作農業因應氣候變遷政策和產業調適參考。 3. 至111年累計完成176個農業 	7-2-1-3 7-2-1-4 7-4-1-1 7-6-1-1 5-2-2-3

調適面向	成果亮點	執行成果	計畫編號
		<p>氣象站並維護氣象站及提供觀測資料，作為氣象預報、災害預警及氣候變遷調適策略研擬之基礎，持續精進災害預警應變系統所需數據。</p> <p>4. 維運陸域及海域之生物多樣性調查數據成果，進而降低我國生物多樣性脆弱度並提升韌性，並充實相關科研基盤。</p> <p>(1) 營運台灣生物多樣性網絡 (Taiwan Biodiversity Network, TBN)，至 111 年累計公開資料達 1,942 萬筆，藉監測並廣納公民科學家提供之觀測成果，比較野生生物的反應與數量變化，同時考慮氣候變遷調適情形，充實生物多樣性保育行動策略研擬基盤。</p> <p>(2) 111 年共完成人工海岸 32 樣點調查，物種數範圍從最低 12 種（彰化芳苑）到最高 46 種（屏東枋寮），充實我國海域生物多樣性研究基盤，輔助氣候變遷調適科研之進展。</p>	
落實教育、宣導及人才培育	<p>1. 提升農業從業人員應用調適資訊之便利性，推廣運用精緻化預報應變系統及作物防災栽培曆。</p> <p>2. 轉化調適資訊，增加共享與普及性，視覺化呈現生物多樣性監測成果。</p>	<p>1. 111 年農作物災害預警平台瀏覽人次達 30 萬人次；累計製作 64 項區域作物防災栽培曆建構農業氣候資料客製化圖集查詢工具，與交通部中央氣象局合作發佈共計 353 個農漁畜生產區之精緻化預報；精進即時推播系統，提供災害警戒區及災害即時資訊，宣導農民進行防災措施，完善不同作物之調適選項規劃，維持糧食生產。</p> <p>2. 營運台灣生物多樣性網絡 (TBN)，111 年瀏覽人次 7.77 萬人次，以視覺化資訊圖表呈現我國生物多樣性成果，協助各部門掌握長期動態資料。</p>	7-4-1-1 7-6-1-1
提升區域調適量能	興建中小型調蓄設施，加強取用豐水期灌溉水量，增加灌溉水資源運用韌性，加速興修農田水利設施，強化渠	至 111 年完成農田水利設施更新改善累計 1,285 公里、相關構造累計 4,503 座、灌溉水監測累計 15.5 萬點次、推廣管路灌溉設施面積累計 11,040 公頃，輔導農民施設可省時、省工、提高用水效率並兼具灌溉、施肥、施藥等	7-1-1-3 7-4-1-1

調適面向	成果亮點	執行成果	計畫編號
	道的輸水能力	多目標管路灌溉設施、蓄水槽、動力加壓設備及調節控制設施，因應氣候變遷下水資源減少之衝擊，提升我國農業生產所需之區域用水量能。	
強化地方調適作為	<p>1. 維護地方水域生態系統，強化用水與環境韌性。</p> <p>(1) 維護各地農業用水品質，加強農業灌溉水質監測。</p> <p>(2) 提升地方水域環境之生態系統服務價值，完善水質及相關棲地營造。</p> <p>2. 擴展地方政府調適資訊及濕地保育規劃基盤，維運生物多樣性指標與鳥類調查圖資。</p>	<p>1. 協助地方所需之農業生產或環境維護需求，推動水質維護與環境營造，提升氣候變遷下我國水域之用水與環境韌性。</p> <p>(1) 農田水利署各管理處配合地方需求，強化辦理灌溉水質檢測作業，設置灌溉水質監測網，水質監測點計 2,389 處，完成公開檢驗數據約 5 萬 8 千餘筆。</p> <p>(2) 完成「新竹左岸生態環境與棲地改善工程」等水環境亮點 10 處，營造親水空間 55.97 公頃，透過水質改善及水域生態與自然棲地環境風貌營造，提升場域之生物多樣性及生態系統服務價值。</p> <p>2. 維運生物多樣性指標及擴展生物調查成果，協助地方政府進行相關政策規劃，強化氣候變遷下我國地方政府之調適資訊提供。</p> <p>(1) 維護臺灣生物多樣性觀測網 (Taiwan Biodiversity Observation Network, TaiBON) 指標，並進行年度資料更新，完成 15 項陸域指標、17 項海域指標的更新，提供生物多樣性相關之時間、空間的量化數據資訊，供地方政府了解各地生物多樣性變化，作為規劃調適及生物多樣性措施之參考。</p> <p>(2) 蒐集並數化綠網關注區域七股、四草、曾文溪口歷年鳥類調查資料 17 萬筆；圖資可提供嘉南海岸濕地保育軸帶工作規劃，以及「瀕危物種及重要棲地生態給付推動方案」規劃與執行所需之基礎資訊。</p>	<p>7-1-1-3</p> <p>4-2-1-1</p> <p>7-6-1-1</p>