

【112 年度政府科技發展計畫績效自評暨計畫管考評核審查意見表】

一、計畫名稱：環境用藥精準防治技術及安全使用研究計畫(1/4)

二、審議編號：112-0331-02-28-02

三、績效自評審查委員：江康鈺、林能暉、李俊璋、陳美蓮、龍世俊

日期：113 年 3 月 13 日

計畫績效自評審查意見

壹、計畫實際執行與原計畫目標符合程度(35%)

本項目在評核計畫之執行是否符合原計畫之目標及內容，並就所遭遇困難提出有效因應對策，若有差異，經說明後是否可接受。

(優：90 分以上、良：89 分-80 分、可：79 分-70 分、待改善：69 分-60 分、劣：59 分以下)

委員	審查意見	自評評等	回復說明
1-1	本計畫年度目標有兩項 1.篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量、及 2.以國內環境用藥基礎防治監測數據資料庫分析，精準防治減少化學物質使用。這兩項年度目標之成果皆進度超前。	優	謝謝委員意見。
1-2	年度目標之一「篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量」，是尚未見相關成果。	良	該目標工作項目為「完成研析國際環境用藥可替代綠色化學有效成分，篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量替代可行性」，主要為研析綠色化學成分，以替代高風險化學成分。112 年已完成苦楝油產品、柑桔精油產品、苦楝油、甜橙精油、月桃精油及馬告精油 6 種植物源成分替代性研究，可作為未來產官學界應用，做為替代環境用藥高風險性化學成分及劑量之參考資料。
1-3	為第一年計畫，1/4，首度進行綠色用藥與精準使用評估，符合原規劃。	優	謝謝委員意見。
1-4	本計畫執行內容與目標，符合	優	謝謝委員意見。

計畫績效自評審查意見

	原計畫規劃之目標與內容。		
1-5	尚稱符合。	良	謝謝委員意見。

貳、計畫經費運用之妥適度(10%)

本計畫執行之經費與工作匹配，與原計畫之規劃是否一致，若有差異，其說明是否能予接受。
(優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)

委員	審查意見	自評評等	回復說明
2-1	100%符合規劃。	優	謝謝委員意見。
2-2	經費執行率 100%。但未見「篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量」相關成果。	良	該目標工作項目為「完成研析國際環境用藥可替代綠色化學有效成分，篩選環境用藥高風險性化學成分及劑量替代可行性」，主要為研析綠色化學成分，以替代高風險化學成分。112年已完成苦楝油產品、柑桔精油產品、苦楝油、甜橙精油、月桃精油及馬告精油 6 種植物源成分替代性研究，可作為未來產官學界應用，做為替代環境用藥高風險性化學成分及劑量之參考資料。
2-3	與原計畫之規劃一致。	優	謝謝委員意見。
2-4	計畫經費執行率達 100%，與原規劃執行內容符合。	優	謝謝委員意見。
2-5	與原規劃尚稱符合。	良	謝謝委員意見。

參、計畫主要成就及成果(重大突破)之價值、貢獻度及滿意度(35%)

請依計畫在學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響及其他領域所獲得成就之價值與貢獻，包含量化指標及質化效益達成情形進行評量，若其達成情形與原列指標與預期成效有所差異，其說明是否合理並予採計。

(優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)

委員	審查意見	自評評等	回復說明
3-1	<p>【量化績效指標達成情形】</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】</p> <p>優。有具體成效，在國際期刊發表。</p>	優	謝謝委員意見。

計畫績效自評審查意見

	<p>【技術創新(科技技術創新)】 優。已完成技術可行性評估。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】 優。有具體規劃。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】 優。可實際應用於害蟲防治。</p> <p>【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)】 優。有具體成效。</p>		
3-2	<p>【量化績效指標達成情形】 部分績效指標符合預期。</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】 抗藥性快速檢測，計發表一篇論文。</p> <p>【技術創新(科技技術創新)】 無意見。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】 無意見。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】 無意見。</p> <p>【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)】 無意見。</p>	良	謝謝委員意見。
3-3	<p>【量化績效指標達成情形】 達成</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】 已見學術產出</p>	優	謝謝委員意見。

計畫績效自評審查意見

	<p>【技術創新(科技技術創新)】 建立新型斑蚊成蚊誘引劑應用防治技術</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】 綠色用藥在地化，或可產生新商機</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】 綠色用藥預期降低環境危害，促進環境保護</p> <p>【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)】 綠色替代用藥推動也帶動產業與人才。</p>		
3-4	<p>【量化績效指標達成情形】 計畫執行符合原規劃之量化績效指標，執行成果良好。</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】 本計畫建立之抗藥性快速檢測方法，已發表於國際期刊，有助於提升國內病媒防治之學術成就。</p> <p>【技術創新(科技技術創新)】 本計畫完成相關抑制病媒蚊族群密度之方法，對國內登革熱防治之技術應用有實質之助益。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】 本計畫成果可供國內環境衛生</p>	優	謝謝委員意見。

計畫績效自評審查意見

	<p>用藥製造業者，提升相關產品品質與技術研發。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】</p> <p>本計畫成果可減少環境病媒防治成本及提升防治成效，並進一步降低環境污染及保護人體健康，提昇人民生活品質及環境舒適度。</p> <p>【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)】</p>		
3-5	<p>【量化績效指標達成情形】 無彙整表難以認定</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國外期刊論文發表 1 篇 2. 參與國際研討會，發表論文 1 篇。 <p>【技術創新(科技技術創新)】</p> <p>完成建立新型斑蚊成蚊誘引劑應用防治技術，經過蟲籠法藥效檢測及室內空間模擬試驗證實餌劑配方及施用方法之可行性，建立液態糖餌劑及餌站糖餌劑之劑型進行室外模擬試驗，結果顯示兩種劑型之毒糖餌劑皆能有效抑制當地病媒蚊族群密度，以因應臺灣登革熱防治之需求。。尚符合預期。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】</p> <p>經濟產業促進之經濟效益尚待觀察。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員意見。 2. 本年度量化績效如下，供委員參考： <ol style="list-style-type: none"> (1) 完成苦楝油產品、柑桔精油產品、苦楝油、甜橙精油、月桃精油及馬告精油 6 種植物源成分對於蚊類、蟑螂、普通家蠅、黑腹果蠅及疣胸琉璃蟻等害蟲之化學藥劑可替代性研究。 (2) 利用快速鑑定方法檢測，完成 10 種常見殺蟲劑有效成分 2 種病媒蚊、2 種蟑螂、2 種蠅類及 1 種蛾蚋之抗藥性分析。 (3) 完成飛行性害蟲及爬行性害蟲 2 支藥效試驗統計報表，更新既有 6 支抗藥性統計報表(害蟲密度調查、抗藥性研究、抗藥性鑑識劑量、抗藥性鑑識劑量、感藥性研究之抗藥性比、鑑識劑量快速抗藥性檢測、抗藥性及環藥業者運作量)研究成果

計畫績效自評審查意見

<p>透過研析可替代綠色化學有效成分，選取對自然環境負荷較小之天然植物及微生物等資材進行害蟲防治，減少傳統化學殺蟲劑之使用，達到環境永續發展之目的。另今年度建立之環境害蟲抗藥性快速檢測結果可供後續環境害蟲（白線斑蚊、埃及斑蚊、德國蟑螂、美洲蟑螂、普通家蠅、黑腹果蠅及白斑蛾蚋等）防治時藥劑選擇之參考依據，可避免誤用或浪費殺蟲劑，減少防治成本，提升防治成效、降低環境污染及保護人體健康等，提昇人民生活品質及環境舒適度。</p> <p>【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)】</p> <p>政策研擬效益待觀察</p>		
---	--	--

肆、跨部會協調或與相關計畫之配合程度(10%)

(優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)

委員	審查意見	自評評等	回復說明
4-1	無。此計畫並無相關資料可供評鑑。	可	本案相關成果提供本署 111-112 年環境用藥管理資訊系統架構重整應用計畫，更新環境用藥管理資訊系統相關資訊，以及綠色化學替代成果，可適時供產官學界及跨部會運用。
4-2	未見提及。	良	本案相關成果提供本署 111-112 年環境用藥管理資訊系統架構重整應用計畫，更新環境用藥管理資訊系統相關資訊，以及綠色化學替代成果，可適時供產官學界及跨部會運用。
4-3	目前無跨部會部分，未來在推廣上或可邀請其他部會參與	可	謝謝委員意見，本案相關成果提供本署 111-112 年環境用藥管理資訊系統架構重整應用計畫，更新環境用藥管理資訊系統相關資訊，以及綠色化學替代成果，可適時供產官學界及跨部會運用。

計畫績效自評審查意見

4-4		良	謝謝委員意見。
4-5	112 年度尚無跨部會協調或與相關計畫之配合。	良	本案相關成果提供本署 111-112 年環境用藥管理資訊系統架構重整應用計畫，更新環境用藥管理資訊系統相關資訊，以及綠色化學替代成果，可適時供產官學界及跨部會運用。

伍、後續工作構想及重點之妥適度(10%)

計畫是否落實檢討改進，並將檢討結果納入後續工作構想？屆期計畫後續是否有推廣或擴散計畫成果效益之措施等？

(優：90 分以上、良：89 分-80 分、可：79 分-70 分、待改善：69 分-60 分、劣：59 分以下)

委員	審查意見	自評評等	回復說明
5-1	目前已有良好成效，按其規劃執行，效益可期。	優	謝謝委員意見。
5-2	持續檢測不同地區病媒品系對不同殺蟲劑之抗藥性。唯建議加強團隊累積之成果在病蟲害防治的實務應用性。	良	謝謝委員意見，本計畫執行團隊與病媒防治業者皆有良好互動，可適時提供本計畫成果作為實務應用上之參考。
5-3	所作檢討與後續精進構想並未有特別著墨，主要在後續推廣應用。	良	謝謝委員意見。
5-4	後續檢討與展望合理可行，有助於綠色環境用藥持續研發與推廣應用。	優	謝謝委員意見。
5-5	112 年為第一年計畫，可持續執行。	良	謝謝委員意見。

陸、綜合意見

對整體計畫之看法，以及是否有其他可提升或創造價值之建議？

委員	綜合意見	回復說明
6-1	【本計畫優點】 所發展之技術已經由國際學界	謝謝委員意見。

	<p>審核，在國際期刊發表，並有可行性評估，預期可應用於國內害蟲防治上，成果具體，可直接應用於政府施政上。</p> <p>【建議事項】</p> <p>無。</p>	
6-2	<p>【本計畫優點】</p> <p>研究團隊已累積多年之多種環境衛生用藥對各種害蟲的鑑識劑量、抗藥性及交互抗性分析，這些成果對我國環境衛生用藥之使用規劃及管理，具有參考價值。</p> <p>【建議事項】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議研究團隊彙整過去所累積的研究成果，從政策上環藥的管理、實務上病媒防治業的環藥選用，編製成使用手冊，以為推廣應用。 2. 建議本計畫朝向綠色天然藥劑取代傳統化學殺蟲劑，進行害蟲防治鑑識劑量、防治技術的研發。 	<p>謝謝委員意見，本計畫將於後續執行年度持續精進，並適時推廣相關研究成果。</p>
6-3	<p>【本計畫優點】</p> <p>首度進行綠色用藥與精準使用評估，預期降低環境危害，促進環境保護。</p> <p>【建議事項】</p> <p>目前無跨部會部分，未來在推廣上或可邀請其他部會參與</p>	<p>謝謝委員意見，本案相關成果提供本署 111-112 年環境用藥管理資訊系統架構重整應用計畫，更新環境用藥管理資訊系統相關資訊，以及綠色化學替代成果，可適時供產官學界及跨部會運用；另未來可評估與其他部會參與之可行性。</p>
6-4	<p>【本計畫優點】</p> <p>本計畫可進一步建立快速檢測方法，及防治病媒孳生，具體成</p>	<p>謝謝委員意見，本計畫已建立本土化之抗藥性快速鑑定方法，並將相關成果公開於政府研究資訊系統(GRB)，產官學界皆可有效運用。</p>

	<p>果可減少環境病媒防治成本及提升防治成效，並降低環境污染及保護人體健康，提昇人民生活品質及環境舒適度。</p> <p>【建議事項】</p> <p>無。</p>	
6-5	<p>1. 苦楝油產品、柑桔精油產品、苦楝油、甜橙精油、月桃精油及馬告精油 6 種植物源成分以玻璃筒法對黑腹果蠅及疣胸琉璃蟻具有可替代性。苦楝油及甜橙精油以殘效接觸法對蚊類、蟑螂、普通家蠅、黑腹果蠅及疣胸琉璃蟻均具有可替代性；苦楝油產品及月桃精油對蚊類、普通家蠅、黑腹果蠅及疣胸琉璃蟻均具有可替代性。未來如何技術移轉及推廣？</p> <p>2. 關於廣範圍抗藥性分析及交互抗性之研究（含 2 種病媒蚊、2 種蟑螂、2 種蠅類及 1 種蛾蚋）顯示，屏東城區野外品系白線斑蚊對益達胺有抗藥性，對陶斯松、撲滅松、亞特松及安丹可能有抗藥性；埃及斑蚊對安丹、芬普尼及益達胺有抗藥性並呈現交互抗性，對治滅寧、撲滅松及亞特松可能有抗藥性。未來如何進行取代或教導正確使用以減少抗藥性？</p>	<p>1. 謝謝委員意見。</p> <p>2. 本署已規畫環境害蟲防治專業技術中心，未來可由中心進行相關技術移轉與推廣。</p> <p>3. 環境害蟲抗藥性成因複雜，為確保民眾用藥安全與環境衛生需求，本署方針係以物理防治為主，化學防治為輔，並應輪替性使用化學藥劑，以上宣導內容已存在本署相關宣導文宣中，後續將滾動性調整相關文案內容。</p>

柒、總體績效評量

(優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)

委員	自評評等
7-1	優
7-2	良
7-3	優
7-4	優
7-5	良