科技部補助產學合作研究計畫成果精簡報告

產業升級創新平台輔導計畫(協助傳統產業技術開發計畫)-防 治蟑螂凍凝膠水劑開發計畫

計 畫 類 別 : 個別型計畫

計 畫 編 號 : MOST 104-2745-8-041-002-

執 行 期 間 : 104年08月01日至105年07月31日

執 行 單 位 : 嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學生物科技系(含碩士班)

計畫主持人: 羅怡珮

處理方式:

1. 公開資訊:立即公開

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現:否

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考:否

中華民國105年10月23日

中 文 摘 要 : 本研究主要探討液態餌劑對德國蟑螂及美洲蟑螂的防治效果。用餌劑防治蟑螂是未來滅蟑的趨勢,須注意食餌的調配,原藥的選擇及餌盒的設計。食餌的調配需適合蟑螂需求,確認蟑螂偏好的口味,具備獨特的配方,能久藏且能大量生產。餌盒的設計需針對蟑螂習性,可保護毒藥餌,防止兒童或寵物誤食。使用方便並減少環境污染,兼顧環保概念。試驗結果發現德國蟑螂對6種空白餌劑每隻最每次高取食量為9.43毫克,最低取食量為2.68毫克。德國蟑螂對6種液體餌劑每隻最每次高取食量為10.96毫克,最低取食量為1.50毫克。美洲蟑螂取食5種液體餌劑,14天累計死亡率以編號7>編號4>編號6>編號3>編號5。德國蟑螂取食5種液體餌劑,14天累計死亡率以編號7-編號6-編號6-編號2-編號1>編號4>編號5。澄朗興業有限公司最後採用編號7的原體做為成品開發的原藥。

中文關鍵詞:液體餌劑,餌劑消耗量,偏好姓,防治效果

英文摘要:The aim of this study was to investigate liquid bait preference and efficacy in Blattella germanica and Periplaneta americana cockroaches. Baits are composed of one or more insecticide active ingredients incorporated into an attractive food matrix, which varies according to the type of target pest, and even according to species within a certain pest type. Baits are a preferred type of formulation used in urban pest management, especially for the control of cockroaches. With precise placement in areas away from contact with human population, especially children, and a reduced rate of active ingredient (AI) application in a given structure area, baits are more economical and pose less risk for consumers and the environment than other formulations. In order to perform successfully, baits must attract the target insect and be ingested in sufficient amount that will cause the desirable level of control in the pest population. The consumption of control blank baits per one German cockroach was between 9.43 mg to 2.68 mg. The consumption of liquid baits per one German cockroach was between 10.96 mg to 1.50 mg. Comparisons the efficacy of the liquid baits tested revealed that deltamethrin bait was more efficacy than imidacloprid bait and borax bait in American cockroach. The efficacy of the liquid baits tested revealed that deltamethrin bait, borax bait and boric acid bait were more efficacy than imidacloprid bait in German cockroach.

英文關鍵詞: liquid baits, baits consumption, preference, efficacy

經濟部與科技部補助協助傳統產業技術開發計畫 成果精簡(進度)報告

計畫編號: MOST 104-2745-8-041-002-

執行期間: 104年08月01日至105年07月31日

執行機構/系所(單位): 嘉南藥理大學生物科技系

計畫主持人:羅怡珮

共同主持人:

計畫參與人員:李政毅、吳坤政、林煒銘、鄭文宏、游岑晞、彭俊銘

(其中博士生0人、碩士生1人、其他5人)

合作企業:澄朗興業有限公司

研究摘要(500字以內):

本研究主要探討液態餌劑對德國蟑螂及美洲蟑螂的防治效果。用餌劑防治蟑螂是未來滅蟑的趨勢,須注意食餌的調配,原藥的選擇及餌盒的設計。食餌的調配需適合蟑螂需求,確認蟑螂偏好的口味,具備獨特的配方,能久藏且能大量生產。餌盒的設計需針對蟑螂習性,可保護毒藥餌,防止兒童或寵物誤食。使用方便並減少環境污染,兼顧環保概念。試驗結果發現德國蟑螂對6種空白餌劑每隻最每次高取食量為9.43毫克,最低取食量為2.68毫克。德國蟑螂對6種液體餌劑每隻最每次高取食量為10.96毫克,最低取食量為1.50毫克。美洲蟑螂取食5種液體餌劑,14天累計死亡率以編號7>編號4>編號6>編號3>編號5。德國蟑螂取食5種液體餌劑,14天累計死亡率以編號7>編號4>編號6>編號3>編號5。德國蟑螂取食5種液體餌劑,14天

人才培育成果說明:本研究有碩士生一名及大學生五名參與,學生經由參與計畫並執行試驗,了解產品的開發過程及蟑螂對餌劑的取食偏好,可奠定未來求職或繼續深造的基礎。

技術研發成果說明:經過水分散失的校正,成功計算出一隻德國蟑螂的取食量。由原藥種類的不同,確認蟑螂要攝入致死劑量才會致死。由取食量的資料可做為餌劑原藥含量百分比的參考。

技術特點說明:考慮水分散失的校正,也發現蟑螂對水分取食的需求性,可作為液體餌劑開發的參考依據。

可利用之產業及可開發之產品:蟑螂餌劑。

推廣及運用的價值:再評估。

處理方式:

1. 立即公開

(依規定,精簡報告係可供科技部立即公開之資料,並以4至10頁為原則,如有圖片或照片請以附加檔案上傳,如因涉及專利、技術移轉案或其他智慧財產權、影響公序良俗或政治社會安定等,而不宜對外公開者,請勿將其列入精簡報告)

- 2. 本研究是否有嚴重損及公共利益之發現:否
- 3. 本報告是否建議提供政府單位參考:否

中華民國105年10月31日

一、計畫執行內容

(一)計畫執行進度及查核點說明:

查核點 編號	工作項目	期程	執行進度%			執行/差異情形說明
			計畫權重	實際進度	累計進度	
A1	取食量判斷	104/08-104/10	30%	30%	30%	德國蟑螂對6種空白餌劑
						每隻最每次高取食量為
						9.43毫克,最低取食量為
						2.68毫克。
B1	原體與誘引配方試驗	104/11-105/01	30%	30%	60%	德國蟑螂對6種液體餌劑
	日日 刀 部 例					每隻最每次高取食量為
						10.96毫克,最低取食量為
						1.50毫克。
C1	原體用於防治蟑螂的測	105/02-105/06	40%	40%	100%	美洲蟑螂取食5種液體餌
	試					劑,14天累計死亡率以編
						號7>編號4>編號6>編號3>
						編號5。
						德國蟑螂取食5種液體餌
						劑,14天累計死亡率以編
						號7=編號6=編號3=編號2=
						編號1>編號4>編號5。
						澄朗興業有限公司最後採
						用編號7的原體做為誠品
						開發的原藥。

註:1.「工作項目」、「期程」、「工作進度」請依簽約計畫書之「計畫開發進度表」填寫。

(二)計畫執行之各工作項目達成情形說明:(請詳述說明各階段工作執行狀況、研發過程之 重要心得及內容說明、成果或差異)

要進行蟑螂試驗最大的困難在於美洲蟑螂的生長期長,完成一個世代要一年的時間。本實驗室持續請專人照顧飼養供試昆蟲,使試驗過程順利進行。在本研究過程發現,增加硼砂濃度會降低取食量降低,但因為濃度高,單次涉入的劑量高,對德國蟑螂的致死率,高濃度與低濃度都是 100%。即使硼砂含量高達20%~25%,對美洲蟑螂的致死效果僅達 53%~57%。另外殺蟲劑的濃度不夠,無法在每次取食後造成死亡,因此第滅寧 0.03%的液體餌劑對美洲蟑螂及德國蟑螂防治效果不佳,當濃度提高到 0.05%,防治效果非常顯著,對兩種蟑螂在第二天即達 100%的防治效果。這些都提供澄朗興業有限公司在產品規劃和設計的參考。

^{2.「}實際進度」為計畫開始日至期末查訪日達成之進度;「累積進度」為計畫開始日至期末查訪日實際執行累計之進度。

^{3.}若表格不敷使用請自行增列。

二、技術移轉進度及成果說明(請說明與技術移轉單位之技轉進度及同仁承接技轉單位技術之情形)

無

三、計畫執行上之困難及因應對策(請說明執行計畫中所遇到之困難及解決方式)

進行蟑螂試驗最大的困難在於美洲蟑螂的生長期長,完成一個世代要一年的時間。本實驗室持續請專人照顧飼養供試昆蟲,使試驗過程順利進行。

四、重要成果與目標達成情形(以下請以量化數據並加以詳述說明)

(一)人才培訓:

本研究有碩士生一名及大學生五名參與,學生經由參與計畫並執行試驗,了解產品的開發過程及蟑螂對餌劑的取食偏好,可奠定未來求職或繼續深造的基礎。

(二)技術產出(發明專利,新型/設計專利申請數、新技術/品種引進項數):

無

(三)技術擴散與服務(專利授權及技術轉移):

無

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2016/10/22

科技部補助計畫
計畫名稱: 產業升級創新平台輔導計畫(協助傳統產業技術開發計畫)—防治蟑螂凍凝膠水劑開發計畫
計畫主持人: 羅怡珮
計畫編號: 104-2745-8-041-002學門領域: 藥理及毒理
無研發成果推廣資料

104年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人:羅怡珮 計畫編號:104-2745-8-041-002-

計畫主持人:維怡琳					計畫編號:104-2745-8-041-002-			
計畫名稱:產業升級創新平台輔導計畫(協具			助傳統產業技術開		發計畫)-防治蟑螂凍凝膠水劑開發計畫			
成果項目			量化	單位	質化 (說明:各成果項目請附佐證資料或細項說明,如期刊名稱、年份、卷期、起 訖頁數、證號等)			
	Ì	期刊論文		0	焢			
		研討會論文		0	篇			
		專書		0	本			
		專書論文		0	章			
		技術報告		0	篇			
		其他		0	篇			
			戏 叩 韦 幻	өн 一時 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一 一一	0			
_		專利權	贺 明 等 利		0			
國內			新型/設計	專利	0			
' '		商標權		0				
	智慧財產權 及成果	營業秘額	營業秘密			件		
	汉	積體電路電路布局權		0				
		著作權		0				
		品種權				0		
		其他		0				
	11. 11- 11- 11-	件數			0	件		
	技術移轉	收入			0	千元		
		期刊論文			0	篇		
		研討會論文			0			
	學術性論文	專書			0	本		
		專書論文			0	章		
		技術報告			0	篇		
		其他		0	篇			
_	智慧財產權 及成果	專利權	水四東旬	申請中	0			
國外			發明專利	明等利 已獲得	0			
/1			新型/設計	專利	0			
		商標權		0				
		營業秘密		0	件			
		積體電路電路布局權		0				
		著作權				0		
		品種權		0				
		其他		0	L			

	11. 11- 10 +=	件數	0	件	
	技術移轉	收入	0	千元	
	本國籍	大專生	5		
		碩士生	1	人次	
١.		博士生	0		
參與計畫.		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
	非本國籍	大專生	0		
人 力		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
際	獲得獎項、 影響力及其(其他成果 長達之成果如辦理學術活動 重要國際合作、研究成果國 也協助產業技術發展之具體 青以文字敘述填列。)			

本產學合作計畫研發成果及績效達成情形自評表

成果項目		本產學合作計畫預估研究成果及績效指標 (作為本計畫後續管考之參據)	計畫達成情形		
技術移轉		預計技轉授權 0 項	完成技轉授權 0 項		
專利	國內	預估 0 件	提出申請 0 件,獲得 0 件		
子 们	國外	預估 0 件	提出申請 0 件,獲得 0 件		
		博士 0 人,畢業任職於業界 0 人	博士 0 人,畢業任職於業界 0 人		
人才培育		碩士 0 人,畢業任職於業界 0 人	碩士 1 人,畢業任職於業界 0 人		
		其他 0 人,畢業任職於業界 0 人	其他 5 人,畢業任職於業界 0 人		
	國內	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件		
		研討會論文 0 件	發表研討會論文 0 件		
		SCI論文 0 件	發表SCI論文 0 件		
		專書 0 件	完成專書 0 件		
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件		
論文著作	國外	期刊論文 0 件	發表期刊論文 0 件		
		學術論文 0 件	發表學術論文 0 件		
		研討會論文 0 件	發表研討會論文 0 件		
		SCI/SSCI論文 0 件	發表SCI/SSCI論文 0 件		
		專書 0 件	完成專書 0 件		
		技術報告 0 件	完成技術報告 0 件		
其他協助產業發展 之具體績效		新公司或衍生公司 0 家	設立新公司或衍生公司(名稱): 0		
計畫產出成果簡述 :請以文字敘述計 畫非量化產出之技 術應用具體效益。 (限600字以內)		本次合作權責部分由澄朗興業有限公司研發成品,嘉南藥理大學負責培養蟑螂及進行研發成品之藥效試驗,回報檢測結果及建議,提供澄朗興業有限公司參考與改進,最後出具藥效檢定試驗報告。要進行蟑螂試驗最大的困難在於美洲蟑螂的生長期長,完成一個世代要一年的時間,但本實驗室均努力克服。在本研究過程發現,增加硼砂濃度並未能提高防治成效,反而造成取食量降低的情形。另外殺蟲劑的濃度不夠,無法在每次取食後造成死亡,這些都可提供未來產品規劃和設計的參考。			