

# 昆蟲性費洛蒙新型專利產品之 非專屬技術授權

副研究員 洪巧珍 博士  
農委會農業藥物毒物試驗所

2015/10/27

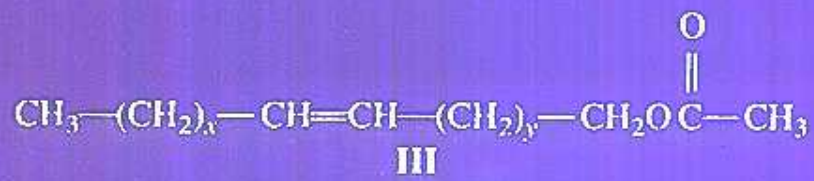
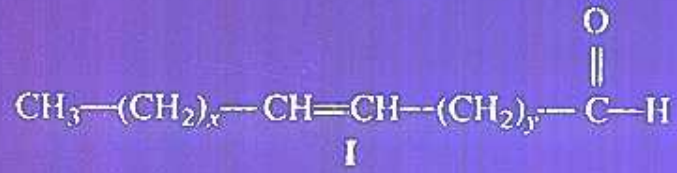
## 昆蟲性費洛蒙是什麼？

昆蟲的香水



2015/10/27



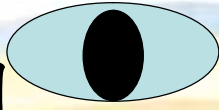


性費洛蒙一般結構 (Species: 2600、Compounds: 1410, 2007)

**費洛蒙產品：誘餌、交配干擾劑、誘蟲器**



# 監測



# 大量誘殺

每分地設 4 個誘蟲器，每 1~2 個月加置一個新誘餌，誘蟲器使用商品化或寶特瓶製作的雙層漏斗型誘蟲器

利用性費洛蒙誘殺甘藷蟻象 是最佳的選擇



行政院農委會補助  
台灣省政府農林廳  
台灣省農林藥物試驗所 編印

行政院農委會補助  
新莊林產研究所  
農林藥物試驗所 編印

## 利用交尾干擾法 防治害蟲



此理論於1960年Beroza  
首次提出，利用空氣中  
高濃度的性費洛蒙可混  
淆田間雌、雄蟲間的性  
傳訊系統。



## 性費洛蒙誘餌



誘餌劑量：0.1 – 5 mg/個

每公頃使用量：極低，僅約為1 mg~40 mg

田間持效期：可持續1 – 6個月

Crissalby

## 交配干擾劑



性費洛蒙交配干擾劑劑量：20 - 50 mg/個

設置方法：一般使用疏佈式方法，約每3 - 4公尺

將交配干擾劑以棋盤式平均設置於果園中

每公頃使用性費洛蒙之藥量：20~50 公克/次

田間持效期：依劑型設計而定

AgriSera

## 誘蟲器



## 黏膠式誘蟲器



## 濕式誘蟲器



## 乾式誘蟲器



## 我們的產品---害蟲性費洛蒙誘餌

- **17種害蟲性費洛蒙誘餌**：小菜蛾、花姬捲葉蛾、粗腳姬捲葉蛾/桃折心蟲、茶姬捲葉蛾、粉斑螟蛾、水稻二化螟、斜紋夜蛾、甜菜夜蛾、豆莢斑螟、亞洲玉米螟、甘藷蟻象、甘蔗條螟、荔枝細蛾、番石榴粉介殼蟲、柑橘粉介殼蟲、黑角舞蛾、小白紋毒蛾。
- **誘蟲器**：甘藷蟻象誘蟲器、花姬捲葉蛾誘蟲器、黑角舞蛾誘蟲器

## 小菜蛾性費洛蒙誘餌

1. 十字花科蔬菜
2. 田間有效期：3個月
3. 翼型黏膠式誘蟲器
4. 每分地使用20個  
大量誘殺



Crissalby

## 花姬捲葉蛾性費洛蒙誘餌

1. 楊桃、釋迦果園
2. 田間有效期：6個月
3. CFB誘蟲器
4. 每公頃40個大量誘殺



Crissalby

## 桃折心蟲/粗腳姬捲葉蛾性費洛蒙誘餌

1. 桃、釋迦果園、  
皇帝豆、肉豆、毛豆
2. 田間有效期：6個月
3. CFB誘蟲器



## 茶姬捲葉蛾性費洛蒙誘餌

1. 茶園
2. 田間有效期：3個月
3. 翼型黏膠式誘蟲器
4. 每公頃10個



Crissalby

## 斜紋夜蛾性費洛蒙誘餌

- 1.不用剪
- 2.田間持效期：6週
- 3.中改式誘蟲器(紅)
- 4.每公頃使用5~10個  
大量誘殺



GreenWorld

## 甜菜夜蛾性費洛蒙誘餌

- 1.不用剪
- 2.田間持效期：6週
- 3.中改式誘蟲器(紅)
- 4.每公頃使用20~30個



GreenWorld

## 粉斑螟蛾性費洛蒙誘餌

1. 穀倉、藥材倉、民屋
2. 田間有效期：3個月
3. 傑克森黏膠式誘蟲器
4. 每倉/屋約2-5個監測誘殺



Crissalby

## 水稻二化螟性費洛蒙誘餌

1. 水稻、蕙苡
2. 不用剪
3. 田間持效期：1個月
4. 翼型黏膠式誘蟲器
5. 每公頃約使用20個



Crissalby

## 豆莢斑螟性費洛蒙誘餌

- 1.毛豆、肉豆田
- 2.不用剪
- 3.田間持效期：1個月
- 4.翼型黏膠式誘蟲器
- 5.每公頃約使用20個  
監測誘殺



## 甘蔗條螟性費洛蒙誘餌

- 1.甘蔗田
- 2.不用剪
- 3.田間持效期：1個月
- 4.翼型黏膠式誘蟲器
- 5.每公頃約使用20個



## 甘藷蟻象性費洛蒙誘餌

- 1.甘藷田
- 2.不用剪
- 3.田間持效期：6週
- 4.甘藷蟻象誘蟲器
- 5.每公頃使用40個



## 小白紋毒蛾性費洛蒙誘餌

- 1.果園
- 2.不用剪
- 3.田間持效期：2個月
- 4.翼型黏膠式誘蟲器
- 5.每公頃約使用20個



Crissalby

## 黑角舞蛾性費洛蒙誘餌

1. 森林、發生時
2. 不用剪
3. 田間持效期：2個月
4. 黑角舞蛾誘蟲器
5. 每公頃約使用10個



GreenAgri

## 亞洲玉米螟性費洛蒙誘餌

1. 玉米、高粱田
2. 不用剪
3. 田間持效期：1個月
4. 翼型黏膠式誘蟲器
5. 每公頃約使用20個



GreenAgri

## 番石榴粉介殼蟲性費洛蒙誘餌

- 1.釋迦、番石榴、楊桃果園
- 2.田間有效期：1個月
- 3.CFB誘蟲器
- 4.每公頃200個



## 柑橘粉介殼蟲性費洛蒙誘餌

- 1.釋迦、番石榴、楊桃果園
- 2.田間有效期：1個月
- 3.CFB誘蟲器
- 4.每公頃200個



## 荔枝細蛾性誘引劑

1. 荔枝、龍眼果園
2. 不用剪
3. 田間持效期：1個月
4. 翼型黏膠式誘蟲器
5. 每公頃約使用100個



##經濟防治果園大量誘殺方法：於採收期前1個月，每公頃懸掛100個誘蟲器，執行大量誘殺荔枝細蛾，以保護收穫期的荔枝果實。

## 直鏈式鱗翅目害蟲性費洛蒙

- 商品化原體
- 小菜蛾、花姬捲葉蛾、茶姬捲葉蛾、粗腳姬捲葉蛾/桃折心蟲、粉斑螟蛾、水稻二化螟、甘蔗條螟、甜菜夜蛾、斜紋夜蛾、豆莢斑螟

## 其他

- 無商品原體、非直鏈式化合物
- 亞洲玉米螟、甘藷蟻象、荔枝細蛾、番石榴粉介殼蟲、柑橘粉介殼蟲、黑角舞蛾、小白紋毒蛾

## 昆蟲性費洛蒙登記

- 375 g/ha/year
- 費洛蒙使用時，定置於釋放裝置（affixed dispensers）內而未直接接觸作物，預期對人類健康無風險性及對環境無不良影響者，得免提供毒理與殘留試驗資料。
- SCLPs (Straight Chain Lepidopteran Pheromones)
- 大量誘殺
- 理化性質
- 藥效試驗

## 103年度 天然植物保護資材商品化研發及有效應用

- 製備登記資料：理化資料、田間藥效資料
- 小菜蛾、花姬捲葉蛾、茶姬捲葉蛾
- 辦理技術轉移

## 農委會科技計畫

學法科專計畫：

植物保護微生物製劑暨性費洛蒙資材之  
開發及其商品化

----果樹害蟲性費洛蒙資材開發及其商品化

荔枝細蛾、番石榴粉介殼蟲、柑橘粉介殼蟲

## 我們的產品---誘蟲器

- 害蟲性費洛蒙誘餌：粉斑螟蛾、亞洲玉米螟、甘藷蟻象、水稻二化螟、茶姬捲葉蛾、甘蔗條螟、甜菜夜蛾、斜紋夜蛾、番茄夜蛾、荔枝細蛾、花姬捲葉蛾、粗腳姬捲葉蛾/桃折心蟲、番石榴粉介殼蟲、柑橘粉介殼蟲、黑角舞蛾、小白紋毒蛾、小菜蛾、豆莢斑螟等18種害蟲性費洛蒙誘引劑。
- 誘蟲器：甘藷蟻象誘蟲器、  
花姬捲葉蛾誘蟲器、黑角舞蛾誘蟲器

## 黑角舞蛾誘蟲器

- 黑角舞蛾性費洛蒙誘餌
- 每年使用1次，於4月中旬至6月中旬懸掛於發生區





## 黑角舞蛾 (*Lymantria xylina*)

分類地位：鱗翅目(Lepidoptera)、毒蛾科  
(Lymantridae)

其他名稱：木麻黃舞蛾、相思樹舞蛾、木毒蛾

分布：中國大陸之廣東、福建、印度、日本九州及台灣

寄主：寄廣泛主，橫跨農林作物，其危害之植物在**63種**  
以上

### 黑角舞蛾在我國發生概況及經濟重要性

於**1936**年即有黑角舞蛾在台灣嚴重為害相思樹和木麻黃之記錄，此後黑角舞蛾約**每五到十年**大發生一次，其寄廣泛主，橫跨農林作物，其危害之植物在**63種**以上；另大量幼蟲與成蛾干擾人類生活，影響環境品質。



## 黑角舞蛾生活史



一年一代。約於每年四月初其卵塊開始孵化，至五月中成蟲羽化，約至6月上旬雌蛾產卵結束。由於其成蟲具趨光性，於五至六月間，大量成蟲羽化飛舞，其已由林業害蟲轉成農業害蟲，甚至成為擾民之環境害蟲。





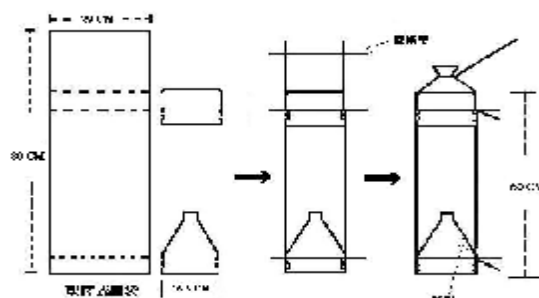
### 利用性費洛蒙大量誘殺防治黑角舞蛾

- 94年4月13日召開第一次推廣會議
- 95年開發「黑角舞蛾誘蟲器」，推廣6220個。
- 96年度推廣6310個。
- 97年度推廣2565個。

Crissalby

## 黑角舞蛾誘蟲器(新型第M325736號)

- **技術說明：**「黑角舞蛾誘蟲器」利用一個寶特瓶及長型塑膠袋即可製作一個誘蟲器，配合黑角舞蛾性費洛蒙誘餌，具高效誘捕效率。



黑角舞蛾上衝式誘蟲器組裝流程圖

- **產業利用性：**大量誘殺黑角舞蛾用，降低其在經濟果樹上之族群密度，以降低其為害情形。
- **新穎性：**一個塑膠袋及一個寶特瓶製作一個誘蟲器，符合經濟、有效之原則。
- **進步性：**減少寶特瓶數量的使用，降低成本。
- **專利期間：**2008年1月21日至2017年8月20日
- 非專屬授權，授權期限5年

## 花姬捲葉蛾(CFB)誘蟲器

- 花姬捲葉蛾性費洛蒙誘餌
- 桃折心蟲/粗腳姬捲葉蛾性費洛蒙誘餌
- 柑橘粉介殼蟲性費洛蒙誘餌
- 番石榴粉介殼蟲性費洛蒙誘餌



## 花姬捲葉蛾

學名：*Cydia notanthes* Meyrick

英名：carambola fruit borer, star fruit borer

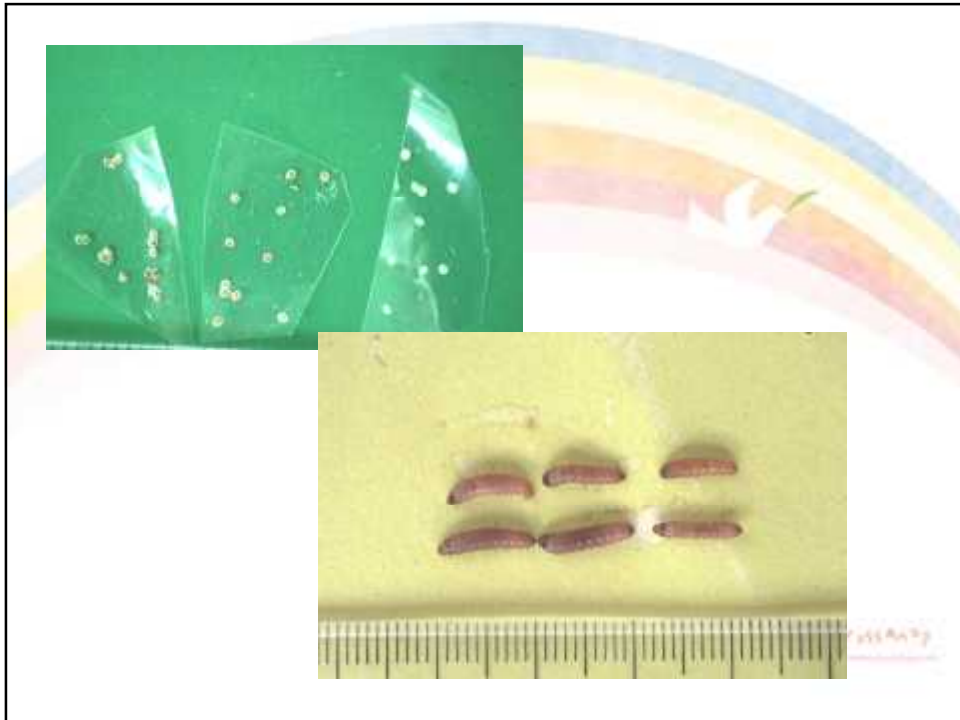
別名：楊桃果實蛀蟲

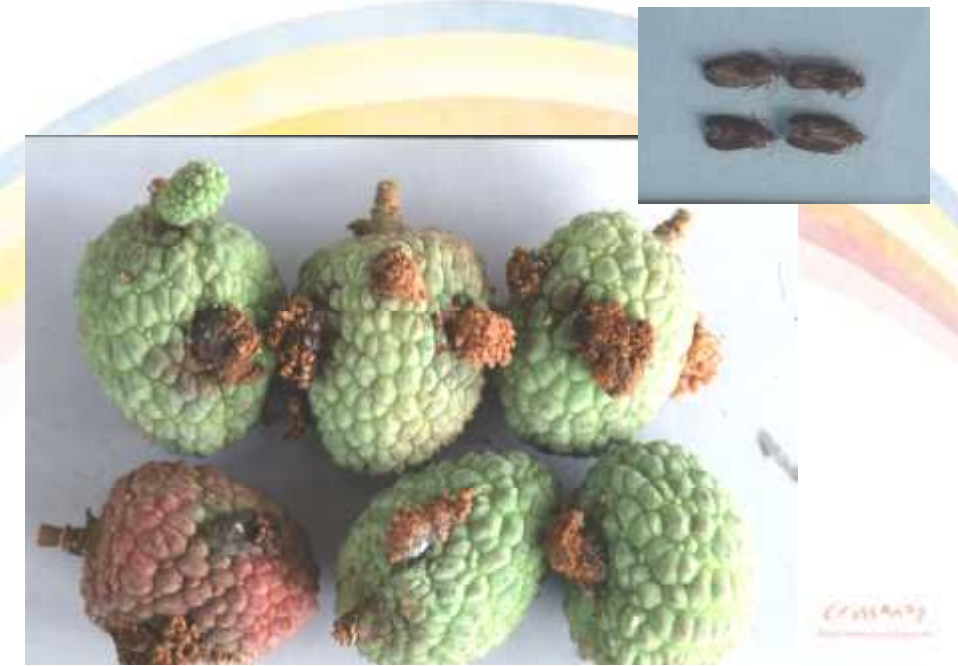
分類地位：鱗翅目(Lepidoptera)、捲葉蛾科  
(Tortricidae)

寄主植物：楊桃、荔枝、龍眼、梨、桃、番荔枝

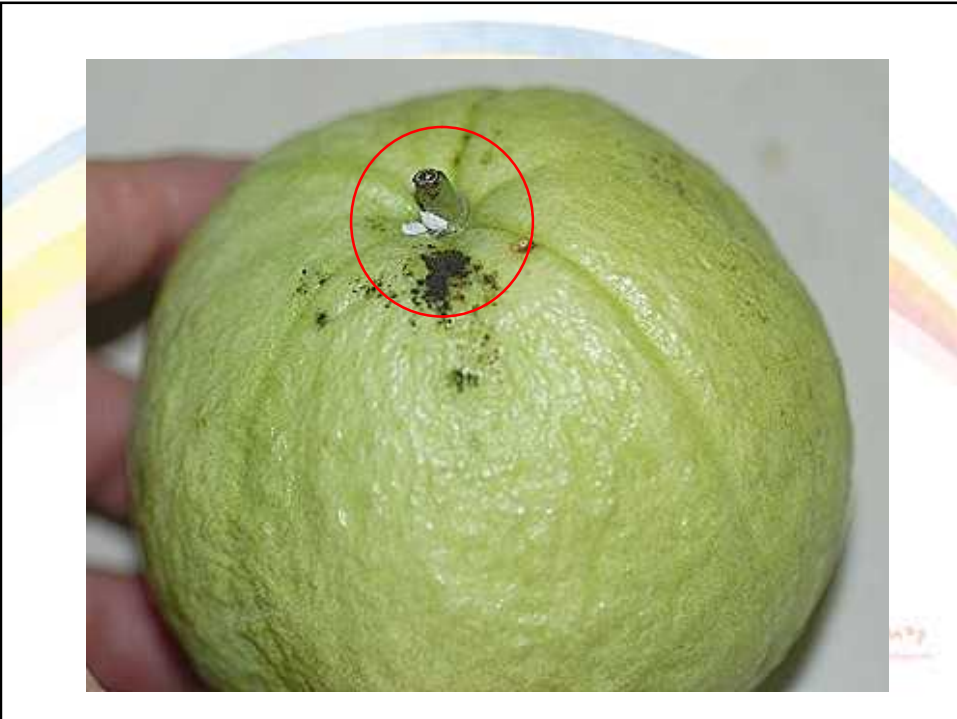
分布：台灣











## 番石榴粉介殼蟲(*Planococcus minor*) 柑橘粉介殼蟲(*Planococcus citri*)

分類地位：半翅目、粉介殼蟲科  
(Hemiptera: Pseudococcidae)。

寄主作物：超過250種作物，涵蓋  
80科，危害香蕉、柑桔、  
可可、咖啡、玉米、葡  
萄、芒果、馬鈴薯及大豆  
等重要作物。

分 布：熱帶非洲、澳洲、新北  
區、新熱帶、及東方區域  
生殖方式：兩性生殖



## 楊桃花姬捲葉蛾誘蟲器結構改良 (新型第207586號專利)

92/8/1~103/11/21

技術說明：

- 1.本誘蟲器型式配合害蟲性費洛蒙誘餌，適用誘捕  
楊桃關鍵害蟲花姬捲葉蛾(*Cydia notanthes*)，  
桃、蘋果重要害蟲桃折心蟲(*Grapholita molesta*)，  
夏威夷胡桃及荔枝重要害蟲粗腳姬捲葉蛾  
(*Cryptophlebia ombrodelta*)  
粉介殼蟲(*Planococcus citri*、*P. minor*)。
- 2.使用技術：監測(*monitoring*)及偵側(*detection*)、  
大量誘殺法(*mass trapping*)。

