

卜寧勒正聚精會神觀察蟑螂的一舉一動。

分析追蹤在特殊情況下蟑螂的數目。

卜寧勒說：“一隻蟑螂的活動與一群蟑螂的活動是截然不同的，所以研究這種相互作用的關係是必要的。”

在測試的閣樓中的每隻蟑螂身上如能放一個獨特的記號，如此，影像分析器就可認識每一隻蟑螂，且記錄牠們的行踪。

由那些資料，實驗室可大概得知蟑螂的行為，那設備可告訴研究者，一隻蟑螂在何時，如何從一地到另一地去，而且牠會喜歡什麼路徑，而避免什麼樣的路徑。

將閣樓的環境情況改變，研究者可決定何因素改變蟑螂的行動。

一旦科學家們決定蟑螂有可能蔓延的情況，應將家庭周圍的環境加以操作處理以排斥牠們的進入。

不只外在環境是因素，建築物本身的結構也是影響蟑螂繁衍的因素之一。例如，屋簷漏孔的位置會大大影響閣樓的氣流和濕度。而且，屋頂建築不良，實際上就保證其濕度適宜蟑螂蔓延。

某些種類，如德國蟑螂，主要是住在牆的表面上，用同樣的感受器，科學家可得知，為何牆對某些蟑螂不只是絕好的家園，同時又是其他種類到閣樓去的高速公路。

“以有效的藥劑和根本禁止蟑螂的蔓延，才是最安全的防治法。” ■

木馬屠城記 ——蟑螂篇

這真是如同“木馬屠城記”一般地大量殺死蟑螂和螞蟥：留下一點食物給清除廢物的害虫去搜尋，然後讓牠帶回巢去殺死巢內其他同胞。

這是三位在農業研究服務中心的科學家所發展出來的一個新而慢性致死的藥劑構想。

已退休的昆虫學家羅夫格藍（Lifford S. Lofgren）說：“實際上，這種含硫殺虫劑（sulfluramid）包在食餌的外面，此食餌是家居螞蟥喜與同巢者分享的。它會殺死整巢的螞蟥，包括螞蟥后。蟑螂當然不是住在真正的巢內，但牠們也是社會性昆虫，這種增強效果的殺虫劑當然也會殺死牠們的鄰居。”

在美國，消費者要花大筆錢去防治家居的螞蟥和蟑螂，光是“火蟻”一項的損失，每年就有兩千萬美元，和醫療及農業的費用差不多。

含硫殺虫劑是當它被用來潤濕覆蓋餌，以包在具潛力之殺火蟻劑外面時而發現的，“當火蟻被殺死時，不只因受試的食餌，也因一種包在外面非毒性的潤濕劑，這是一種新化合物可以防治害虫。這種殺虫劑在實驗室內測試，可殺

死90%家蟻和蟑螂。另一種重要的害虫，由國外移入的火蟻，在實驗室內也有同樣高的死亡率。”那種火蟻，不但會刺螫人，同時是棒球土墩的大害虫，已在南方十個州蔓延。

據初試的結果，含硫殺虫劑也對家居白蟻有效。其他的科學報告則指出，它對台灣白蟻具高的致毒性。台灣白蟻在這國家是新而且破壞性強的害虫。

近來由美國環保署的專家的改良後，將含硫殺虫劑用於家居螞蟥、蟑螂之防治，由格默公司（Griffin Corp, of Valdosta, Georgia）上市，且有美國商業部發給的專利權。

這家公司計劃向環保署申請登記為侵入性火蟻用殺虫劑，適用於休閒場所，如高爾夫球場、棒球場、公營公司、工廠及鐵路沿綫周圍用地。但目前還不能直接用於家庭。

60多年前，移居性火蟻在阿拿巴馬州的莫比爾城發現，這與其原產地中美洲距離很遠。目前已散佈到美國南方的十州如阿肯薩斯等。近兩年，牠也在波多黎哥定居。但在阿里桑那州和加州已被隔離與消滅了。 ■



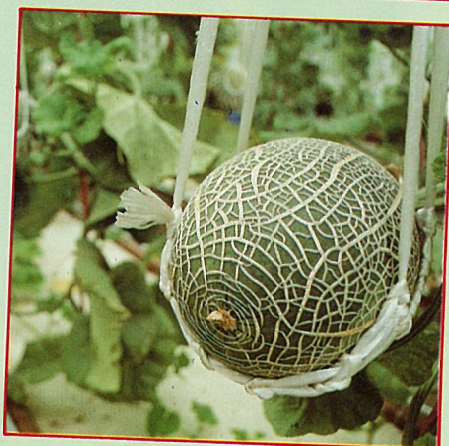
豐年科技叢書・最新出版

設施園藝技術

定價八〇〇元
優待價：一次訂購5本以上，每本640元，10本以上每本560元
每次郵購另收郵資45元



設施育苗



(左)水耕花卉(右)水耕洋香瓜



設施園藝

- 本書由行政院農委會李金龍博士、省農業試驗所所長杜金池博士等31位園藝專家撰寫。
全書 375頁 **16開豪華彩色精印。**
- 內容豐富：溫室結構之設計／設施環境之管理／電腦在設施園藝之應用／設施資材之開發／養液栽培技術／蔬菜設施栽培實例／花卉水耕栽培／種子種苗設施生產等，計 **8大章31小節。**

豐年社

台北市溫州街14號 電話(02)3628148 郵政劃撥0005930-0

圖片提供：曾石南/夢漾

健康新觀念 · 科技新產品

遠紅外線鞋墊



發行人：余玉賢 社長：沈葆彭 總編輯：梁 鵬
 發行所：財 團 法 人 豐 年 社
 台北市溫州街十四號 電話：三六二八一四八
 行政院新聞局版台誌字一三六七號

轉載轉播須得本刊同意

中華郵政北台字第三三〇二號執照登記為雜誌交寄
 國內定價 零售每份二十五元 一年訂費八〇〇元 二年訂費一五〇
 郵政劃撥〇〇五九三〇一〇豐年社
 印刷：沈氏藝術印刷股份有限公司 中市中山路二段359巷6號

遠紅外線鞋墊就是足下的健康，
 長期使用，走路便可創造健康，
 改善體質，保持精神愉快，增強活力……

遠紅外線是什麼

我們日常所見之太陽光，透過三稜鏡產生從紅到紫的七原色是為可見光。在紫色外側，波

遠紅外線利用的新發現

近幾年來，經過生物學界致力研究發現，遠紅外線中，0.7μ至14μ波長帶對生物體及人體具有活化細胞組織機能的作用。利用遠紅外線可使鮮花緩謝，生鮮食物維持新鮮、食品更

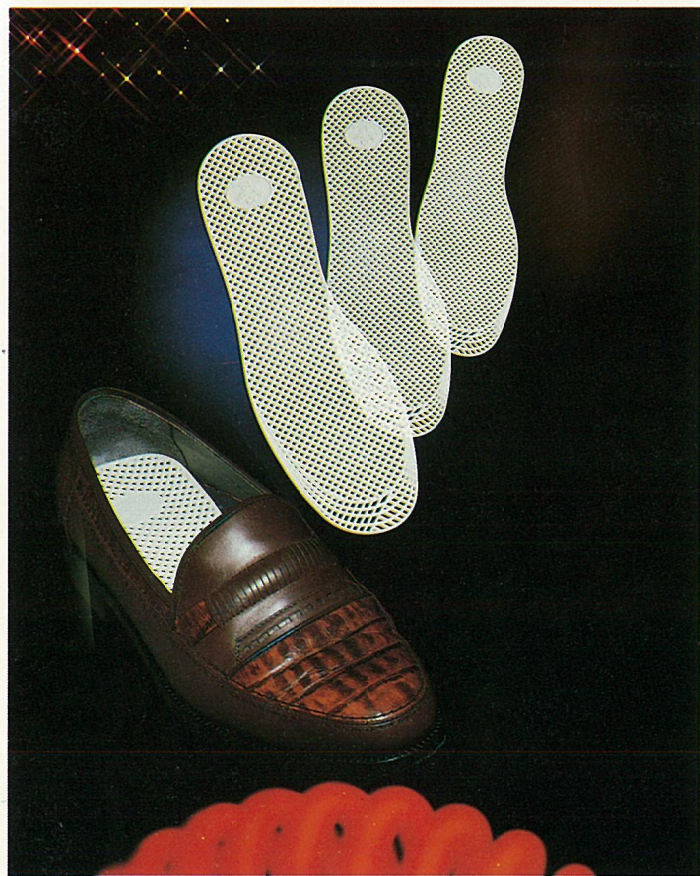
子細胞所集合而成。人體內有20%以上水分，這些水分子因經常振動而產生能源，使細胞充滿活力。倘水分子的振動愈活潑，則細胞的活動力也就愈強，愈不容易老化。而遠紅外線中的0.7~14μ波長帶正好符合人體中水分子的振動頻率相同，能產生幫助振動之作用。當被人體所吸收的遠紅外線能源可深達體內，直接促進細胞中的水分子活動，產生共振共鳴的現象，使身體內部產生熱力效應，促進血液循環，增進新陳代謝，使組織細胞活化，更有體力，進而改變體質……。

遠紅外線鞋墊與一般鞋墊之不同點

遠紅外線鞋墊係利用現代科技原料——金屬氧化物系陶瓷粉末所製成，具有與遠紅外線相同的物理特性。能源源不斷放射出微弱的能量為人體所吸收。在夏季時使用，因透氣性良好，及抗菌作用，可減低惡臭，使香港腳患者感覺舒服。而冬季時使用，可促進血液循環，具有優良保溫效果，對腳部容易冰冷者，獲得改善。且鞋墊表面略現凹凸，產生按摩腳底功能，對恢復疲勞亦有相乘作用。故長期使用遠紅外線鞋墊，走路便可創造健康。

建議使用對象

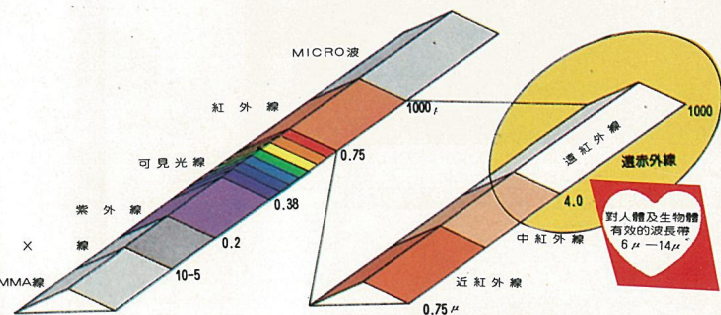
- 每天長時間站立工作者。
- 每天穿鞋子的人。
- 有香港腳煩惱者。



長較短方向，是為紫外線。而相反方向，紅色的外側，波長較長之方向是為紅外線。紅外線的波長區域由0.7μ到1000μ的廣大範圍再加以細分，便可分為近紅外線、中紅外線、遠紅外線。遠紅外線是一種電磁波，為眼睛所看不見具有放射、傳達熱能之能力。

遠紅外線對人體及生物體之功效

可口、醞酒更香醇、人體保持健康狀態等效果。在日本，遠紅外線已被廣泛使用於農、工、醫學及日常用品等方面。



- 腳底容易流汗、發臭者。
- 體能不佳，容易疲勞、倦怠感者。

中日技術合作

煥坤企業股份有限公司

彰化縣福興鄉西勢村50605員鹿路2段155號
 電話：(047)773878(代表線) FAX：(047)789778

Agri-week

The way of an intellectual living.
 Published by HARVEST Farm Magazine
 14 Wenchow St., Taipei, Taiwan, R.O.C.

國外訂費 (一年)	水 陸 平 郵			航 空 平 郵		
	香 港 澳 門	亞 洲 大 洋 洲	歐 美 洲	香 港 澳 門	亞 洲 大 洋 洲	歐 美 洲
US\$	55	75	75	80	90	100