



廢棄雞羽毛變綠金：羽毛粉與酵素

Profits from waste chicken feather: Feather meal and enzymes

參展單位：農業藥物毒物試驗所

國內羽毛粉需求量：

我國廢棄羽毛量約 28,394 噸，如廢棄羽毛均轉換成羽毛粉，再以每公斤 22 元估計，羽毛粉市場約有 6.2 億元。2015 年自紐澳進口水解羽毛粉約 484 噸，價值 990 萬元。水解羽毛粉可補充動物飼料中含硫胺基酸需要。但水解羽毛粉之品質不穩定。藥毒所已有技術可改善這些缺點，並生產相關酵素（專利申請中）。市場估計每一公噸飼料可添加半公斤蛋白酶約可節省 10% 的蛋白質，相當於全球 3 億噸飼料成本可節省 60~90 億美元。



▲無用之廢棄雞羽毛可變成有用之羽毛粉飼料成份出售



紅豆杉功效增值再利用 - 外用機能性保養護膚產品新尖兵

Extra functional value of *Taxus mairei*-new vanguard of skin care products for external uses

參展單位：農業藥物毒物試驗所

台灣紅豆杉為珍貴稀有的植物，樹皮因含紫杉醇具有抗癌成分而更被喻為生命之樹。目前藥毒所積極整合林業試驗所、朝陽科技大學、台中榮民總醫院及業者（蔻麗雅娜公司）研發能量將其枝葉增值再利用，經試驗證明發現具抗菌、亮白及抗衰老等潛在的成分，且這些成分除了不具過敏性與刺激性之高安全性及具抑制黑色素生成與酪胺酸酶活性外，並在適當濃度之下，可使免疫細胞具高度抗發炎性功效，且對人體的角質細胞具促進傷口癒合功效，顯示紅豆杉萃取液可成為極具潛力之有效又安全的外用機能性護膚產品新尖兵。



▲選育之紅豆杉品種



▲取紅豆杉之枝



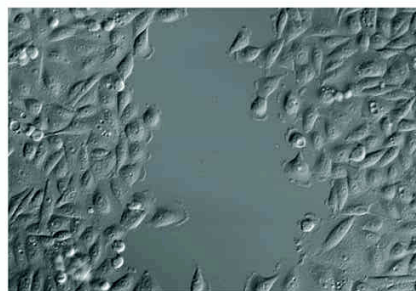
▲台灣紅豆杉枝葉



▲高海拔
台灣紅豆杉種



▲第 0 小時紅豆杉萃取液刺激初代培養人類角質細胞之情形。



▲第 8 小時紅豆杉萃取液刺激初代培養人類角質細胞之移行情形。



▲試量產產品（面膜、保濕霜、精華液）。

農業資源循環再利用- 軟體動物及線蟲防治新剋星

Agricultural resource recycling - Mollusks' and nematodes' new nemesis

參展單位:農業藥物毒物試驗所

軟體動物喜歡啃食嫩芽嫩葉，造成農民嚴重損失，且扁蝸牛在國內尚無取得登記證的農藥可用。而線蟲對全球經濟作物的危害更是嚴重，造成的經濟損失高達百億美元，然目前的防治藥劑多屬劇毒農藥，有危害土壤及地下水之虞。農委會農業藥物毒物試驗所成功從農林副產物中研發出安全之天然軟體動物及線蟲防治藥劑，不僅讓廢棄物變黃金，更成功解決農民心頭大患，讓民眾可以吃得更安全更安心。

試驗組之扁蝸牛死亡



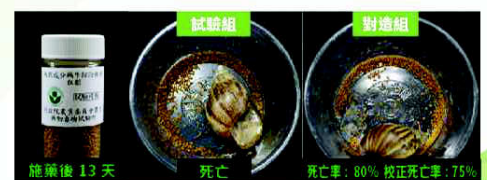
▲ 油茶粕萃取物水溶性粒劑防治甘藍菜 (十字花科蔬菜) 扁蝸牛之防治效果

甘藍菜試驗組噴灑測試溶液，施藥後13天內扁蝸牛幾乎未啃食甘藍菜之嫩芽與植株，甘藍菜植株完整。而對照組放入扁蝸牛後2小時即有被啃食情形，甘藍菜植株受損嚴重。



▲ 油茶粕萃取物水溶性粒劑防治甘藍菜 (十字花科蔬菜) 扁蝸牛之防治效果

火龍果試驗組噴灑測試溶液，施藥後13天內扁蝸牛幾乎未啃食火龍果之嫩芽與植株，火龍果植株完整。而對照組放入扁蝸牛後2小時即有被啃食情形，火龍果植株受損嚴重。



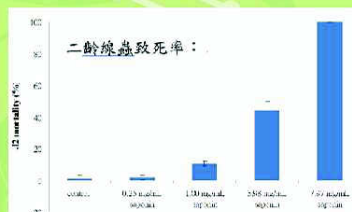
▲ 油茶粕萃取物餌劑防治非洲大蝸牛之防治效果

目前防治非洲大蝸牛的藥劑主要為聚乙醛餌劑，其毒性高，易造成非目標生物誤食而死亡。考量防治害物的習性及對環境安全與友善，研發適合施用高安全性天然餌劑防治非洲大蝸牛，其校正死亡率達75%。



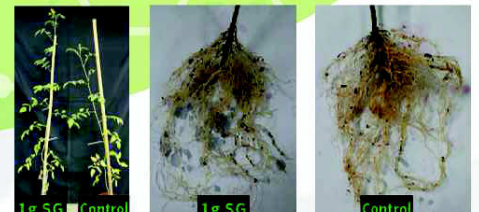
▲ 油茶粕萃取物水溶性粉劑防治福壽螺之防治效果

以油茶粕萃取物水溶性粉劑或水溶性粒劑防治福壽螺，試驗濃度70 μg/mL下，死亡率皆達100%，此藥劑在低濃度下其防治效果已達百分百。



▲ 油茶粕萃取物對根瘤線蟲之抑制活性

以不同濃度油茶粕萃取物溶液進行南方根瘤線蟲活性測試，其LC50 1.88 mg/mL。



▲ 油茶粕萃取物粒劑對根瘤線蟲之防治效果。

番茄盆栽接種根瘤線蟲後60天，試驗組植株高度較對照組高，植株生長較佳，其根瘤指數亦明顯降低，且土壤中線蟲數明顯下降，防治效果顯著。