

【11】證書號數：I612899

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 01 日

【51】Int. Cl. : A01N65/08 (2009.01) A01P3/00 (2006.01)  
A01P5/00 (2006.01) A01P9/00 (2006.01)

發明

全 11 頁

【54】名稱：油茶粕萃取物及其所製成之生物農藥

CAMELLIA SEED EXTRACT AND BIOPESTICIDES WITH THE SAME

【21】申請案號：106114080 【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 27 日

【72】發明人：柯燕珍 (TW) KO, YEN-CHEN

【71】申請人：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所 AGRICULTURAL CHEMICALS AND TOXIC SUBSTANCES RESEARCH INSTITUTE, COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YU

臺中市霧峰區舊正里光明路 11 號

【74】代理人：陳國樟

【56】參考文獻：

TW I241893

TW 201002815

CN 1267567A

CN 104592784A

US 9248158B2

US 20060122129A1

審查人員：蔡榮哲

## 【57】申請專利範圍

1. 一種油茶粕萃取物，其成分包含：三萜類皂苷化合物(triterpenoid saponins)，佔該油茶粕萃取物之重量百分比為 0.5~99%；及類黃酮類化合物，佔該油茶粕萃取物之重量百分比為 0.5~40%。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之油茶粕萃取物，其成分更包含一酚類化合物，佔該油茶粕萃取物之重量百分比為 0~20%。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之油茶粕萃取物，其中該類黃酮類化合物包括黃酮醇類化合物。
4. 一種生物農藥，其成分包括如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之油茶粕萃取物，且其防治對象為軟體動物、線蟲或植物病害微生物。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之生物農藥，其劑型為餌劑、水溶性粒劑、粒劑、水溶性粉劑、溶液、乳劑及微乳劑當中任一者。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之生物農藥，其劑型為餌劑，用以防治扁蝸牛、非洲大蝸牛、蛞蝓或螺類。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之生物農藥，其成分更包括一誘引劑、一防腐劑、一填充劑及一黏結劑。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之生物農藥，其劑型為水溶性粒劑，用以防治扁蝸牛、非洲大蝸牛、蛞蝓、螺類、線蟲或菌類。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之生物農藥，其成分更包括一分散劑、一崩解劑、一黏結劑及載體。

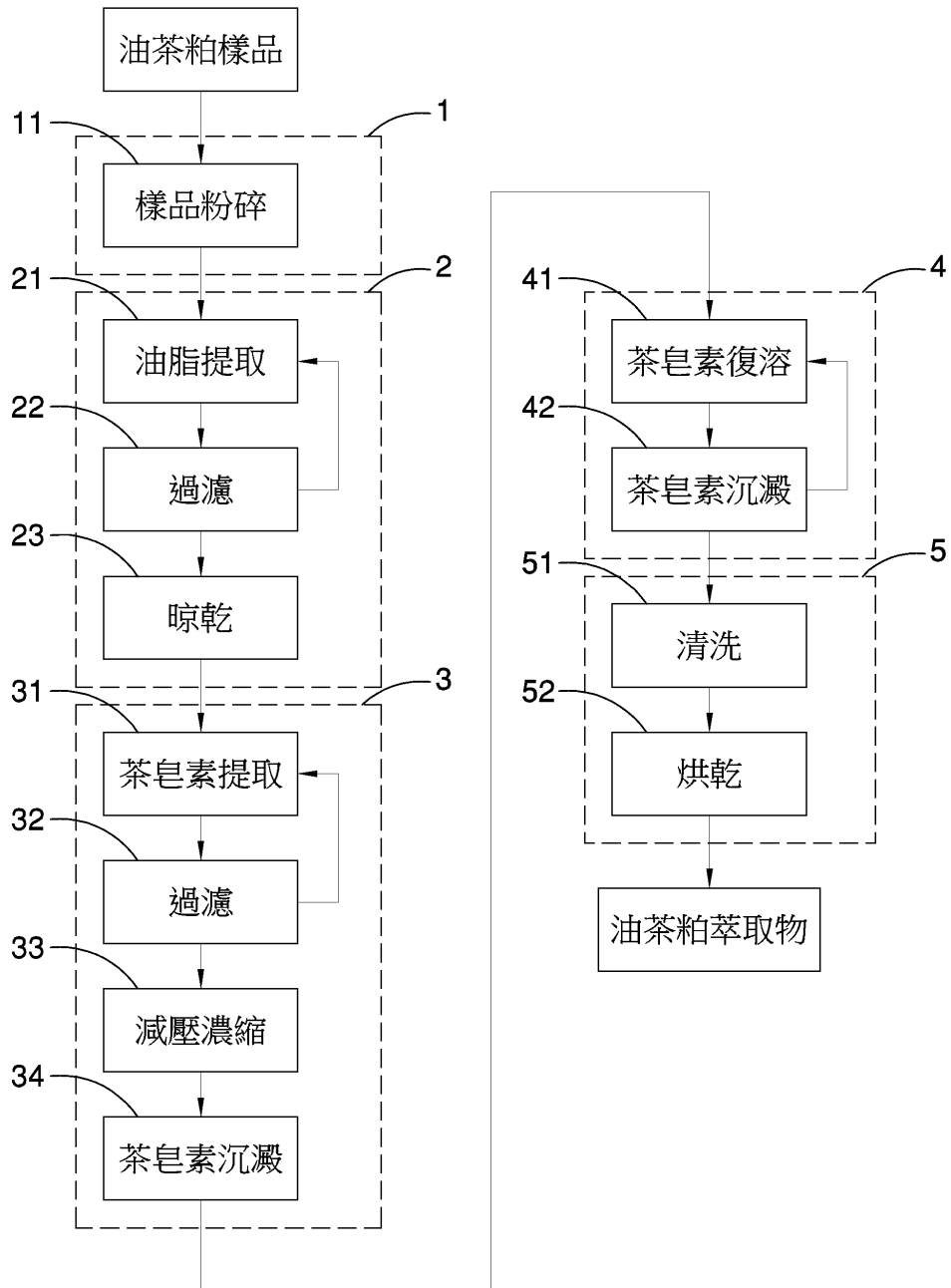
(2)

10. 如申請專利範圍第 5 項所述之生物農藥，其劑型為水溶性粉劑，用以防治福壽螺、扁蝸牛、非洲大蝸牛、蛞蝓、螺類、線蟲或菌類。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之生物農藥，其成分更包括一防腐劑及一填充劑。
12. 一種生物農藥，其包括如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之油茶粕萃取物，且其防治對象為根瘤線蟲。
13. 一種生物農藥，其包括如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之油茶粕萃取物，用以抑制植物病害微生物之生長。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之生物農藥，其中該植物病害微生物係選自於由青黴病菌、綠黴病菌、炭疽病菌(*Colletotrichum gloeosporioides*)、尖孢镰刀菌(*Fusarium oxysporum*)以及立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)所組成之群組。

#### 圖式簡單說明

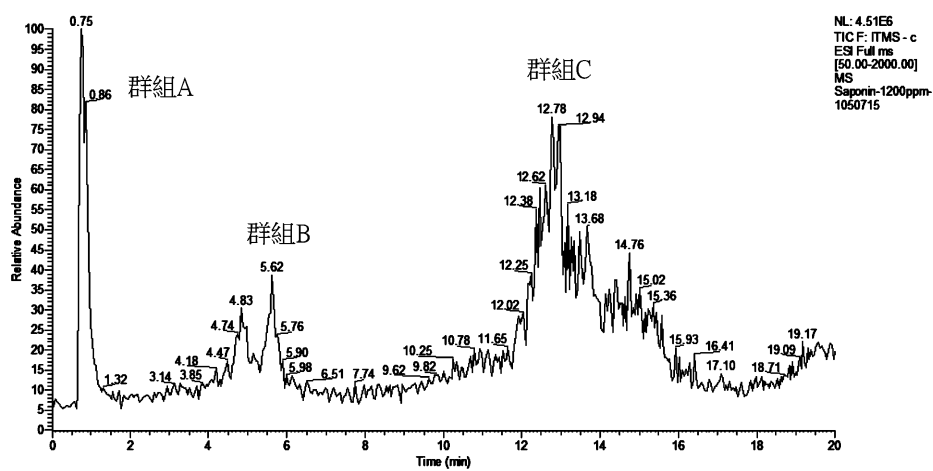
第一圖係本發明茶皂素萃取純化的製造流程圖。第二圖係本發明油茶粕萃取物的鑑定圖譜。第三圖係本發明生物農藥的製造流程圖。第四圖係本發明生物農藥對非洲大蝸牛之致死率的數據表。第五圖係本發明生物農藥對扁大蝸牛之致死率的數據表。第六圖係本發明生物農藥稀釋成不同濃度對甘藍植株上的扁蝸牛之致死率的數據圖。第七圖係本發明生物農藥稀釋成不同濃度對火龍果植株上的扁蝸牛之致死率的數據圖。第八圖係本發明生物農藥稀釋成不同濃度對福壽螺之致死率的數據表。第九圖係本發明生物農藥稀釋成不同濃度對根瘤線蟲之致死率的數據圖。第十圖係本發明生物農藥對植栽上的根瘤線蟲之抑制效果的數據圖。第十一圖係本發明生物農藥對青黴病菌之抑菌效果的數據表。第十二圖係本發明生物農藥對綠黴病菌之抑菌效果的數據表。第十三圖係本發明生物農藥對立枯絲核菌之抑菌效果的數據表。第十四圖係本發明生物農藥對尖孢镰刀菌之抑菌效果的數據表。第十五圖係本發明生物農藥對炭疽病菌之抑菌效果的數據表。

(3)



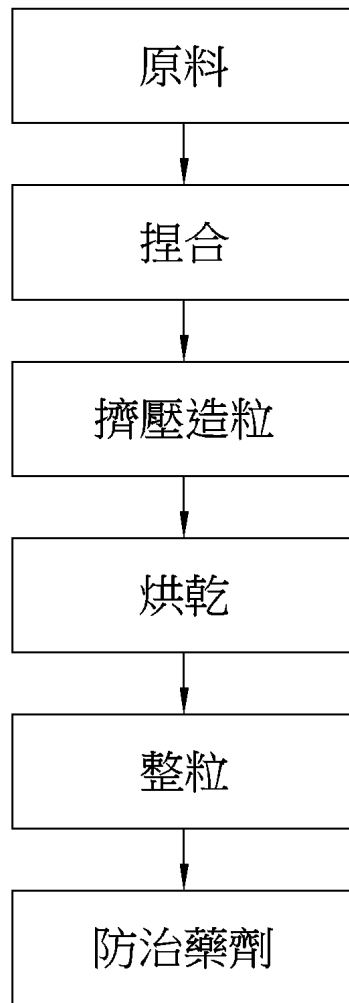
第一圖

(4)



第二圖

(5)



第三圖

活性試驗(1)：油茶粕萃取物對非洲大蝸牛的防治效果

	原始數量 (隻)	6 天後			10 天後		
		存活數 (隻)	死亡率 (%)	校正死 亡率(%)	存活數 (隻)	死亡率 (%)	校正死 亡率(%)
對照組	5	5	0		4	20	
試驗組	5	2	60	60	1	80	75

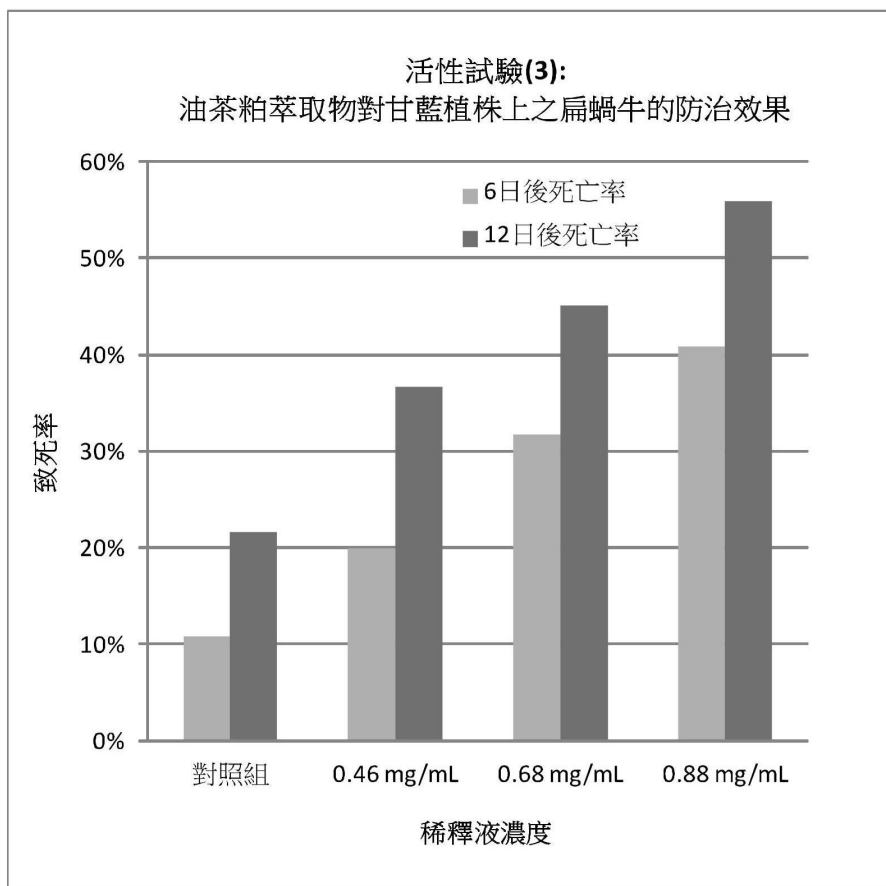
第四圖

(6)

活性試驗(2)：油茶粕萃取物對扁蝸牛的防治效果

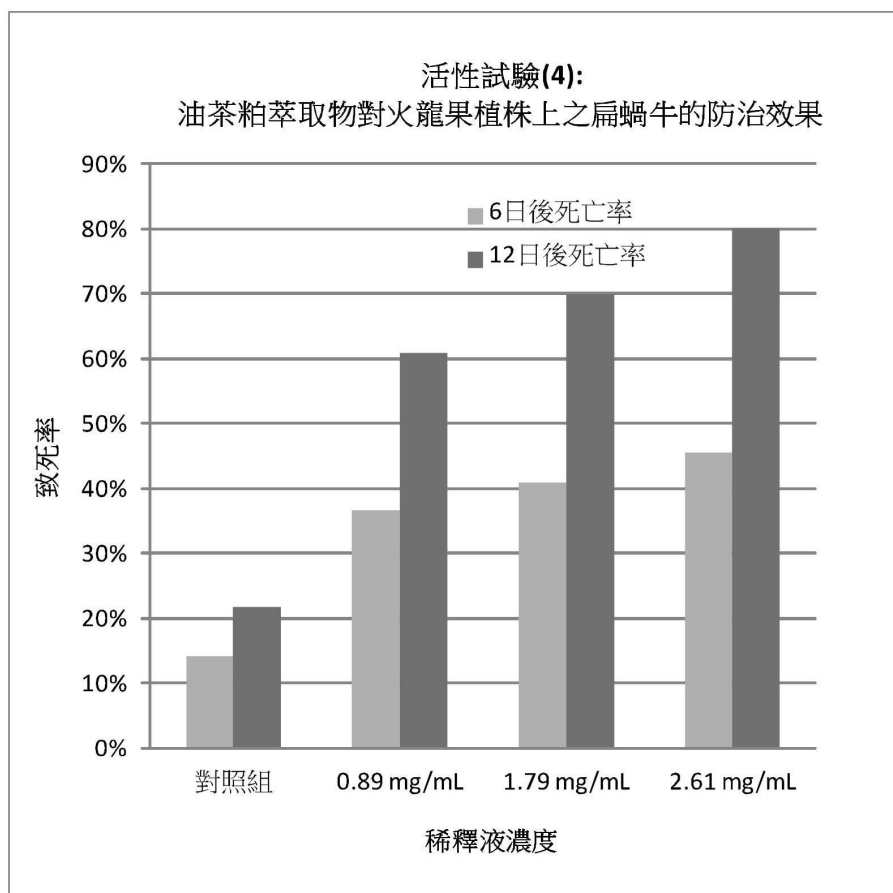
	原始數量 (隻)	164 小時後死亡數 (隻)	164 小時後死亡率 (%)
對照組	50	15	30
油茶粕萃取物	50	42	84
聚乙醛農藥	50	46	92

第五圖



第六圖

(7)



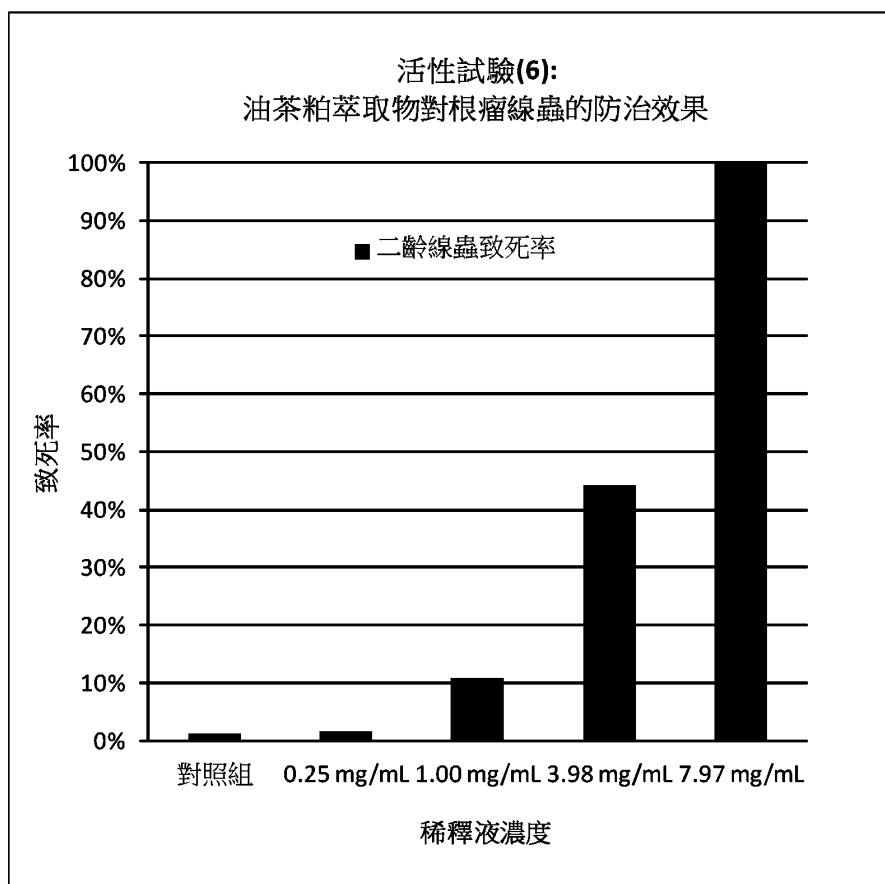
第七圖

活性試驗(5)：油茶粕萃取物對福壽螺的防治效果

	原始數量 (隻)	72 小時後死亡數 (隻)	72 小時後死亡率 (%)
對照組	60	6	10
70 $\mu$ g/mL (水溶性粉劑)	60	60	100
70 $\mu$ g/mL (水溶性粒劑)	60	60	100

第八圖

(8)



第九圖

活性試驗(7)：油茶粕萃取物對植株上之根瘤線蟲的抑制效果

	植株高度 (cm)	根瘤指數 (級)	每 100 公克土壤中之線蟲數量(隻)
對照組	100	4 (60%)	204
試驗組	129	3 (40%)	79

第十圖



(9)

活性試驗(8)：油茶粕萃取物對青黴病菌的抑菌效果

	編號	生長半徑 (cm)	平均生長半徑 (cm)	標準差	相對標準差 (%)	淨生長半徑 (cm)	抑制率 (%)
對照組 (水)	1	2.60	2.52	0.14	5.74	2.32	-
	2	2.35					
	3	2.60					
試驗組 (374 $\mu$ g/mL)	1	0.20	0.20	0.00	0.00	0.00	100
	2	0.20					
	3	0.20					

### 第十一圖

活性試驗(9)：油茶粕萃取物對綠黴病菌的抑菌效果

	編號	生長半徑 (cm)	相對標準差 (%)	淨生長半徑 (cm)	抑制率 (%)
對照組 (水)	1	2.45	9.26	2.52	-
	2	2.75			
	3	2.95			
試驗組-1 (22 $\mu$ g/mL)	1	1.20	0.00	1.00	60.26
	2	1.20			
	3	1.20			
試驗組-2 (44 $\mu$ g/mL)	1	0.80	3.69	0.58	76.82
	2	0.80			
	3	0.75			
試驗組-3 (88 $\mu$ g/mL)	1	0.50	10.19	0.37	85.43
	2	0.60			
	3	0.60			
試驗組-4 (176 $\mu$ g/mL)	1	0.30	24.74	0.15	94.04
	2	0.45			
	3	0.30			

### 第十二圖

活性試驗(10)：油茶粕萃取物對立枯絲核菌的抑菌效果

	編號	生長半徑 (cm)	相對標準差 (%)	淨生長半徑 (cm)	抑制率 (%)
對照組 (水)	1	3.05	4.97	3.03	-
	2	3.35			
	3	3.30			
試驗組-1 (22 $\mu$ g/mL)	1	1.45	5.21	1.27	58.24
	2	1.55			
	3	1.40			
試驗組-2 (44 $\mu$ g/mL)	1	1.05	2.66	0.88	70.88
	2	1.10			
	3	1.10			
試驗組-3 (88 $\mu$ g/mL)	1	0.90	12.38	0.82	73.08
	2	1.15			
	3	1.00			
試驗組-4 (176 $\mu$ g/mL)	1	0.70	9.75	0.58	80.77
	2	0.85			
	3	0.80			

## 第十三圖

活性試驗(11)：油茶粕萃取物對尖孢镰刀菌的抑菌效果

	編號	生長半徑 (cm)	相對標準差 (%)	淨生長半徑 (cm)	抑制率 (%)
對照組 (水)	1	3.65	1.57	3.48	-
	2	3.65			
	3	3.75			
試驗組-1 (22 $\mu$ g/mL)	1	2.95	4.24	2.77	20.57
	2	2.85			
	3	3.10			
試驗組-2 (44 $\mu$ g/mL)	1	2.85	5.62	2.52	27.75
	2	2.55			
	3	2.75			
試驗組-3 (88 $\mu$ g/mL)	1	2.50	5.97	2.22	36.36
	2	2.25			
	3	2.50			

## 第十四圖

活性試驗(12)：油茶粕萃取物對炭疽病菌的抑制效果

	編號	生長半徑 (cm)	相對標準差 (%)	淨生長半徑 (cm)	抑制率 (%)
對照組 (水)	1	4.25	0.00	4.05	-
	2	4.25			
	3	4.25			
試驗組-1 (22 $\mu$ g/mL)	1	4.20	0.69	3.98	1.65
	2	4.15			
	3	4.20			
試驗組-2 (44 $\mu$ g/mL)	1	3.60	1.57	3.47	14.40
	2	3.70			
	3	3.70			
試驗組-3 (88 $\mu$ g/mL)	1	2.95	3.04	2.65	34.57
	2	2.80			
	3	2.80			
試驗組-4 (176 $\mu$ g/mL)	1	2.15	7.71	1.88	53.50
	2	1.90			
	3	2.20			

第十五圖