



農委會一樓大廳右側之「農業櫥窗」於 106 年 12 月 26 日設立，本場為讓至農委會的國內外貴賓及洽公人員認識臺灣特色茶，進而購買及飲用，此次布展主題訂為「臺灣特色茶」，計展出碧螺春綠茶、文山包種茶、高山茶、凍頂烏龍茶、鐵觀音茶、東方美人茶、紅烏龍茶、日月潭紅茶等 8 種，配合精美茶湯圖片、特色茶中英文簡介、產區地圖、茶乾及搭配合適茶具等方式展出，普獲好評。

*圖／賴正南



茶業專訊

行政院農業委員會茶業改良場
中華民國 108 年 3 月出版



目 錄

- 1 農委會農業櫥窗展出「臺灣特色茶」
- 2 苗栗市八甲茶區友善環境耕作與慣行栽培茶園蟲相監測（上）- 小型害蟲
- 5 核准登記使用於茶園之茶類農藥殘留容許量標準
- 9 108 年度農民學院茶業改良場農業訓練班別簡介
- 11 改善農業缺工成果發表 全力推動農業機械與自動化，擴增多元人力運用管道
- 12 107 年度農民學院學員及百大青農回娘家活動暨省工機械觀摩會
- 14 引進苗袋填土機組，茶苗育苗產業邁入機械化
- 16 「日月潭紅茶拼配加值技術」技轉成果發表會

行政院新聞出版事業登記證局版台誌第 5782 號

臺灣郵政中壢誌字第 11 號執照登記為雜誌寄交

發行人：李紅曦

編輯委員：邱垂豐、吳聲舜、史瓊月、林金池、
蔡憲宗、楊美珠、劉天麟

執行編輯：賴正南

發行所：行政院農業委員會茶業改良場

地址：桃園市楊梅區埔心中興路 324 號

電話：(03) 482-2059

傳真：(03) 482-4790

工本費：每本 3.7 元

設計印刷：彩之坊科技股份有限公司

電話：(02) 2243-3233

本場網址：<http://www.tres.gov.tw>

GPN：2008100103



農委會農業櫥窗展出「臺灣特色茶」

文圖 / 產業服務課 賴正南
(電話：03-4822059 轉 809)



農委會一樓大廳右側之「農業櫥窗」於106年12月26日設立，並於12月29日完成首次佈展，接續輪由所屬各試驗改良場所規劃展出農產相關展品、農業相關研究成果、農業相關領域傑出人員介紹及其研究成果等主題。本場為讓至農委會的國內外貴賓及洽公人員認識臺灣特色茶，進而購買及飲用，此次布展主題訂為「臺灣特色茶」，計展出碧螺春綠茶、文山包種茶、高山茶、凍頂烏龍茶、鐵觀音茶、

東方美人茶、紅烏龍茶、日月潭紅茶等8種，配合精美茶湯圖片、特色茶中英文簡介、產區地圖、茶乾及搭配合適茶具等方式展出，展示日期為108年3月1日~5月3日。

※ 本場茶業專訊、茶情雙月刊自本(108)年3月起合併出刊(名稱為「茶業專訊」)。
感謝讀者多年來的支持與訂閱，為重整相關讀者資訊及珍惜寶貴資源，**請各位讀者抽空協助回復下列資料，以作為後續是否繼續寄送紙本之依據**(此2種刊物內容從100年開始已公告在官網上供各界茶友參閱或下載，不需閱讀紙本者請逕至本場官網「數位教材及出版品」專區(<https://www.tres.gov.tw/ws.php?id=2822>)參閱或下載)。

☐ 繼續訂閱紙本刊物

☐ 不再訂閱

您的編號：_____ (在名條的最後一行數字)

* 請利用下式回傳：

電話：03-4822059 轉 804 或 809，傳真：03-4824790

e-mail: tres809@ttes.gov.tw (賴正南先生)

Google 調查表 (<http://bit.ly/2U8YbRA>)



QR-code



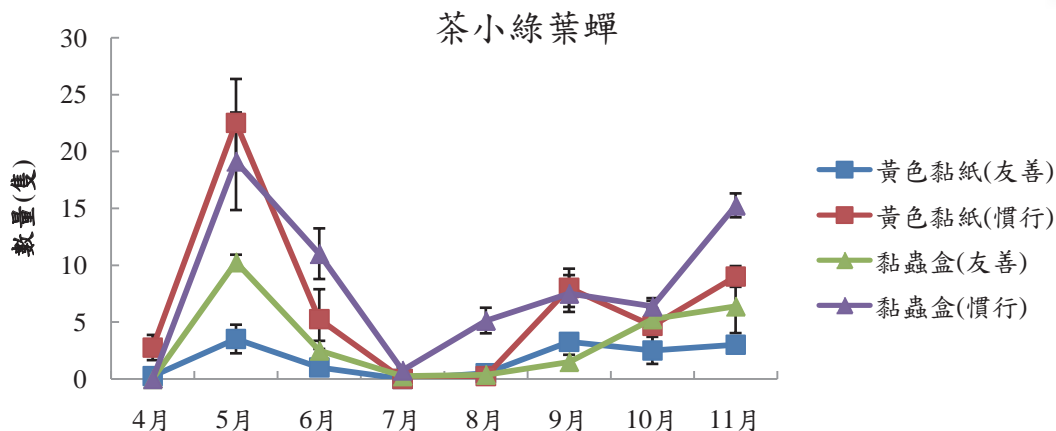
苗栗市八甲茶區友善環境耕作與慣行栽培茶園蟲相監測（上） －小型害蟲

文 / 茶作課劉秋芳*、陳鈺楨、曾信光
（* 電話：03-4822509 轉 506）

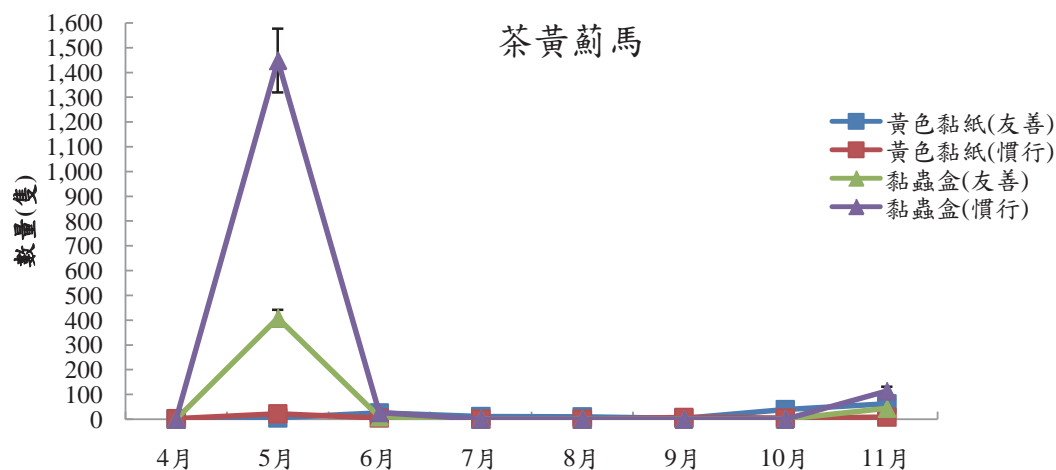
106 年行政院農業委員會農糧署為帶動有機農業持續成長，擴大農業對環境友善之效益，除有機農業由法令規範經第三方驗證之外，並將友善環境耕作納入產業輔導管理，逐步引導與有機接軌。本場於苗栗市八甲茶區輔導茶農進行友善環境耕作管理，選定四周有天然林木隔離的成木茶園施行友善環境耕作（以下簡稱友善茶園），與鄰近慣行栽培成木茶園同時進行害蟲監測，107 年春茶開始，每月進行蟲相之調查，於試驗區以黃色黏紙、茶姬捲葉蛾及茶捲葉蛾性費洛蒙誘蟲盒進行害蟲之監測，監測時發現性費洛蒙誘蟲盒內亦有出現小型害蟲之現象，故一併說明。

監測結果顯示主要小型害蟲有茶小綠葉蟬 (*Jacobiasca formosana* Paoli)、茶黃薊馬 (*Scirtothrips dorsalis* Hood) 及柑橘刺粉蝨 (*Aleurocanthus spiniferus* Quaintance)。茶小綠葉蟬在 5 月時為發生高峰期，因 107 年為暖冬，於 11 月時出現次高峰期（圖一）；慣行茶園內茶小綠葉蟬之數量在 5 月、6 月、8 月、9 月及 11 月時顯著高於友善茶園（表一）。茶黃薊馬在 5 月時為發生高峰期，11 月為發生次高峰期（圖二），且慣行茶園內茶黃薊馬之數量顯著高於友善茶園（表一）；其他月份雖未達顯著差異，但均顯示慣行茶園茶黃薊馬之數量高於友善茶園之趨勢。柑橘刺粉蝨僅在黃色黏紙有捕捉的紀錄，慣行茶園在 11 月時為發生高峰期，每片黃色黏紙可捕捉 185.3 隻，友善茶園則在 10 月為發生高峰期，每片黃色黏紙可捕捉 69.8 隻（表一、圖五），慣行及友善茶園於每月發生柑橘刺粉蝨之數量並未達顯著性差異。

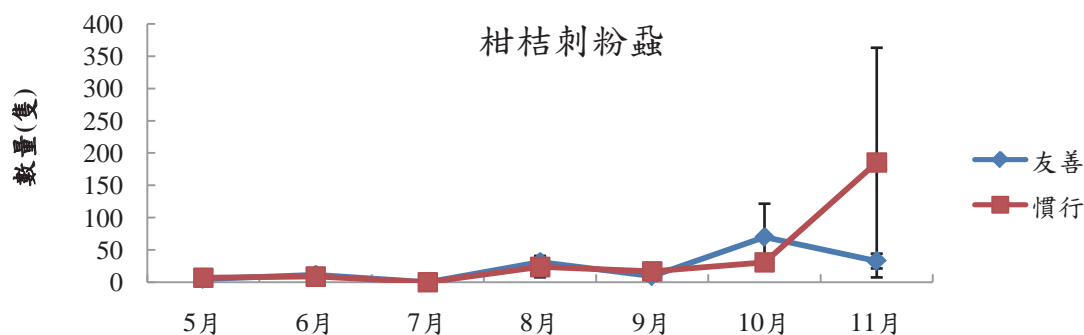
小型害蟲密度於乾燥溫暖的季節較高，為害植株葉部，於植株抽新梢至長嫩葉期間，因有適合的食物，密度會更高。本監測結果顯示，慣行茶園內小型害蟲之族群數量均有高於友善茶園之趨勢，尤其在 5 月份夏茶萌芽階段更為明顯，友善茶園具有保護天敵及維護生態多樣性之功能，因此，小型害蟲之族群密度受到明顯的抑制。慣行茶園之監測結果顯示，對於小型害蟲之防治最佳時機應在春茶採收後及夏梢萌芽前進行防治作業，並遵循用藥規定及輪用不同作用機制之殺蟲劑才能有效降低小型害蟲族群密度，減少害蟲抗藥性。此外，慣行茶園內一個性費洛蒙誘蟲盒可捕捉將近 1,500 隻茶黃薊馬，數量驚人，其可能與誘蟲盒黏蟲紙黏膠反光之誘引或季風傳播有關，導致性費洛蒙誘蟲盒之黏蟲紙亦可誘集到茶黃薊馬，建議不論於慣行茶園或友善茶園進行害蟲監測時發現害蟲族群非均勻分布時，應加強監測點附近之防治作業，利用害蟲監測提前進行防治作業達預防之作用，可有效減少經濟損失。



圖一、黃色黏紙及性費洛蒙黏蟲盒捕捉茶小綠葉蟬每月變動情形



圖二、黃色黏紙及性費洛蒙誘蟲盒捕捉茶黃薊馬每月變動情形



圖三、黃色黏紙捕捉柑桔刺粉蝨每月變動情形



表一、107 年苗栗市八甲茶區友善環境耕作與慣行栽培茶園黃色黏紙
捕捉刺吸式害蟲情形

捕捉方式		黃色黏紙					性費洛蒙黏蟲盒		
月份	處理	茶小綠葉蟬 (隻)	茶黃薊馬 (隻)		柑桔刺粉蝨 (隻)		茶小綠葉蟬 (隻)	茶黃薊馬 (隻)	
4 月	友善	0.3 ± 0.5 a							
	慣行	2.8 ± 2.2 a							
5 月	友善	3.5 ± 2.5 b	5.8 ±	4.3 a	4.8 ±	7.1 a	10.3 ± 1.3 a	408.1 ±	68.3 b
	慣行	22.5 ± 7.7 a	10.8 ±	4.6 a	7.0 ±	4.8 a	19.1 ± 8.6 a	1448.8 ±	257.5 a
6 月	友善	1.0 ± 1.2 a	26.3 ±	4.3 a	11.3 ±	2.8 a	2.5 ± 1.7 b	10.5 ±	1.5 b
	慣行	5.3 ± 5.3 a	50.5 ±	38.2 a	8.5 ±	2.1 a	11.0 ± 4.5 a	27.1 ±	6.3 a
7 月	友善		11.5 ±	2.4 a	0.0		0.3 ± 0.5 a	0.3 ±	0.5 a
	慣行		13.8 ±	5.1 a	0.0		0.8 ± 0.5 a	0.0 ±	0.0 a
8 月	友善	0.5 ± 0.6 a	10.0 ±	2.6 a	31.3 ±	9.5 a	0.4 ± 0.5 b	0.3 ±	0.5 a
	慣行	0.3 ± 0.5 a	13.0 ±	6.1 a	23.5 ±	15.9 a	5.1 ± 2.3 a	0.0 ±	0.0 a
9 月	友善	3.3 ± 1.0 b	4.0 ±	2.2 a	9.0 ±	6.2 a	1.5 ± 1.2 b		
	慣行	8.0 ± 3.4 a	6.0 ±	2.2 a	16.8 ±	1.7 a	7.5 ± 3.2 a		
10 月	友善	2.5 ± 2.4 a	39.0 ±	27.8 a	69.8 ±	51.8 a	5.3 ± 1.8 a		
	慣行	4.7 ± 3.8 a	250.7 ±	176.6 a	30.7 ±	5.7 a	6.4 ± 1.4 a		
11 月	友善	3.0 ± 0.8 b	62.0 ±	18.8 b	32.8 ±	11.4 a	6.4 ± 4.7 b	44.3 ±	36.5 b
	慣行	9.0 ± 1.8 a	256.8 ±	58.3 a	185.3 ±	177.8 a	15.3 ± 2.1 a	113.8 ±	36.0 a



核准登記使用於茶園之茶類農藥殘留容許量標準

文 / 凍頂工作站 楊小瑩*、張維倩、林蕙君、林儒宏

(* 電話：049-2753960 轉 611)

衛生福利部於 108 年 1 月 28 日最新公告修正農藥殘留容許量標準第三條附表一「農藥殘留容許量標準表」(衛授食字第 1071303640 號)。本次茶類共新增 3 支藥劑的殘留容許量標準，包含益斯普殘留容許量 10.0 ppm、氟派瑞殘留容許量 5.0 ppm 及賜滅芬殘留容許量 5.0 ppm，其中氟派瑞以「三氟派瑞」混合劑核准登記使用於防治茶赤葉枯病，而賜滅芬於 108 年 1 月 29 日由動植物防疫檢疫局公告延伸使用於防治茶葉蟬類(防檢三字第 1081488148 號)。

統計至 108 年 2 月 1 日為止，茶樹上核准登記使用之農藥共 92 種，包含單劑 79 種、混合劑 10 種及費洛蒙製劑 3 種(登記使用於特用作物，包含小菜蛾性費洛蒙、斜紋夜蛾費洛蒙及甜菜夜蛾費洛蒙)。以農藥有效成份計算，共包含 89 種有效成份，扣除費洛蒙製劑 3 種、可濕性硫黃、礦物油、蘇力菌及鹼性氯氧化銅等 4 種得免訂容許量之農藥，尚包含有效成份 82 種。整理上述 82 種農藥有效成份在臺灣、日本、歐盟及中國大陸的茶類農藥殘留容許量標準如表一，茶農茶葉外銷至不同國家時應注意各國法規，謹慎選擇茶園防治資材，以免因不符合該國規定而造成經濟損失。

表一、核准登記使用於茶園的 82 種農藥有效成份之茶類農藥殘留容許量標準

有效成份	英文名稱	殘留容許量 (mg/kg, ppm) ¹			
		臺灣	日本	歐盟	中國大陸
阿巴汀	Abamectin	0.1	1	0.05 ^{*2}	—
亞滅培	Acetamiprid	2.0	30	0.05 [*]	10
阿納寧	Acrinathrin	2.0	10	0.05 [*]	—
亞速爛	Asulam	— ²	—	0.1 [*]	—
亞托敏	Azoxystrobin	5.0	10	0.05 [*]	—
免賴得	Benomyl	1.04	104	0.1 ^{*4}	—
畢芬寧	Bifenthrin	2.0	30	30	5
布芬淨	Buprofezin	1.0	30	0.05 [*]	10
加保利	Carbaryl	2.0	1	0.05 [*]	—
貝芬替	Carbendazim	1.0	10	0.1 [*]	5
培丹	Cartap	1.0	30	0.1 [*]	20



有效成份	英文名稱	殘留容許量 (mg/kg, ppm) ¹			
		臺灣	日本	歐盟	中國大陸
蟎離丹	Chinomethionat	0.2	—	—	—
克凡派	Chlorfenapyr	2.0	40	50	20
陶斯松	Chlorpyrifos	2.0	10	2	—
可尼丁	Clothianidin	5.0	50	0.7	—
賽安勃	Cyantraniliprole	1.5	30	0.05*	—
賽派芬	Cyenopyrafen	20	60	—	—
賽芬蟎	Cyflumetofen	5.0	40	—	—
賽扶寧	Cyfluthrin	5.0	20	0.1*	1
第滅寧	Deltamethrin	5	5	5	10
汰芬隆	Diafenthiuron	5.0	20	—	5
大利松	Diazinon	2.0	0.1	0.05*	—
待克利	Difenoconazole	5.0	15	0.05*	10
達特南	Dinotefuran	10	25	—	—
腈硫醃	Dithianon	5.0	—	0.01*	—
達有龍	Diuron	0.2	1	0.05*	—
因滅汀	Emamectin benzoate	0.05	0.5	0.02*	—
依殺蟎	Etoxazole	5.0	15	15	15
芬殺蟎	Fenazaquin	20	10	10	15
撲滅松	Fenitrothion	0.5	0.2	0.05*	0.5
芬普寧	Fenpropathrin	10	25	2	5
芬普蟎	Fenpyroximate	5.0	40	0.05*	—
芬化利	Fenvalerate	5.0	1.0	0.1*	0.1
氟尼胺	Flonicamid	5.0	40	0.1*	—
伏寄普	Fluazifop-P-butyl	0.2	—	0.05*	—
扶吉胺	Fluazinam	5.0	5	0.1*	—
護賽寧	Flucythrinate	10	20	0.05*	20
氟芬隆	Flufenoxuron	15.0	15	15	—



有效成份	英文名稱	殘留容許量 (mg/kg, ppm) ¹			
		臺灣	日本	歐盟	中國大陸
氟派瑞	Fluopyram	5.0	—	0.05*	—
護汰芬	Flutriafol	3.0	—	0.05*	—
福化利	Fluvalinate	5.0	10	0.01*	—
固殺草	Glufosinate-ammonium	—	0.3	0.1*	0.5
嘉磷塞異丙胺鹽	Glyphosate IPA	0.1	1	2	1
合芬寧	Halfenprox	5.0	—	—	—
甲基合氣氟 ⁶	Haloxyp-methyl	0.1	—	0.05*	—
易胺座	Imibenconazole	2.0	15	—	—
益達胺	Imidacloprid	3.0	10	0.05*	0.5
克熱淨(烷苯磺酸鹽)	Iminoctadine	1.0	1	—	—
因得克	Indoxacarb	0.01*	—	5	5
加福松	Isoxathion	5.0	0.5	—	—
嘉賜黴素	Kasugamycin	0.04	0.2	—	—
理有龍	Linuron	0.5	0.02	0.1*	—
美氟綜	Metaflumizone	3.0	—	0.1*	—
納乃得	Methomyl	1.0	20	0.05*	0.2
密滅汀	Milbemectin	2.0	1	0.1*	—
復祿芬 ⁶	Oxyfluorfen	0.05*	—	0.05*	—
快得寧	Oxine-Copper	—	—	40	—
巴拉刈 ⁶	Paraquat	0.2	0.3	0.05*	0.2
百滅寧	Permethrin	10	20	0.1*	20
百克敏	Pyraclostrobin	5.0	25	0.1*	-
畢達本	Pyridaben	5.0	10	0.05*	5
畢汰芬	Pyrimidifen	1.0	5	—	—
魚藤精	Rotenone	2.0	—	0.02*	—
賜諾特	Spinetoram	3.0	70	0.1*	—
賜諾殺	Spinosad	1.0	2	0.1*	—



有效成份	英文名稱	殘留容許量 (mg/kg, ppm) ¹			
		臺灣	日本	歐盟	中國大陸
賜派芬	Spirodiclofen	5.0	20	0.05*	—
賜滅芬	Spiromesifen	5.0	30	50	—
賜派滅	Spirotetramat	1.0	—	0.1*	—
得克利	Tebuconazole	10	50	0.05*	—
得芬瑞	Tebuconazole	2.0	2	0.05*	—
四克利	Tetraconazole	8.0	20	0.02*	—
賽速安	Thiamethoxam	1.0	20	20	10
甲基多保淨	Thiophanate-methyl	1.0 ⁴	10	0.1*	—
脫芬瑞	Tolfenpyrad	10.0	20	—	—
三泰芬	Triadimefon	0.5	1	0.05*	—
三得芬	Tridemorph	20	20	0.05*	—
三氟敏	Trifloxystrobin	1.0	5	0.05*	—
賽福座	Triflumizole	5.0	15	0.1*	—
三福林	Trifluralin	0.05	0.05	0.05*	—
亞滅寧	α-Cypermethrin	2.0 ⁵	20 ⁵	0.5 ⁵	—
賽洛寧	λ-Cyhalothrin	2.0	15	1	15

¹ 農藥殘留容許量標準參考中華民國衛生福利部 (108 年 1 月 28 日)、日本厚生勞動省 (107 年 10 月 18 日)、歐盟執行委員會健康及食品安全總署 (107 年 11 月 9 日)、中國大陸 GB 2763-2016 (105 年 12 月 18 日) 及 GB 2763.1-2018 (107 年 6 月 21 日) 發布之殘留容許量，如有修正，依最新公告為準。

² 殘留容許量為「—」者，表示該藥劑在茶類尚未訂定容許量；殘留容許量加註「*」者，表示依公告檢驗方法之定量極限訂定。

³ 對於未個別訂殘留容許量的農藥，日本及歐盟將其殘留容許量一律訂為 0.01 ppm。

⁴ 殘留容許量值為貝芬替之殘留容許量。

⁵ 殘留容許量值為賽滅寧 (Cypermethrin) 之殘留容許量。

⁶ 自民國 109 年 2 月 1 日起禁止販賣及使用巴拉刈，與其混合使用之甲基合氯氟及復祿芬於同日取消其茶樹上之使用方法。

⁷ 農藥殘留容許量標準參考網站：

臺灣 <https://consumer.fda.gov.tw/Law/PesticideList.aspx?nodeID=520>

日本 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/zanryu/index.html

歐盟 <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

中國大陸 <http://www.moa.gov.cn>

【更正啟事】

本(107)期茶業專訊「核准登記使用於茶園之茶類農藥殘留容許量標準」一文之表一部分資料有誤：

1. 「免賴得」之臺灣及日本殘留容許量：更正為 1.0^4 及 10^4 。
2. 「克福隆」：印刷廠漏印原資料。

表一、核准登記使用於茶園的 82 種農藥有效成份之茶類農藥殘留容許量標準

有效成份	英文名稱	殘留容許量 (mg/kg, ppm) ¹			
		臺灣	日本	歐盟	中國大陸
免賴得	Benomyl	1.0^4	10^4	0.1^{*4}	-
克福隆	Chlorfluazuron	5.0	10	-	-

⁴ 殘留容許量值為貝芬替之殘留容許量。



108 年度農民學院茶業改良場農業訓練班別簡介

文 / 產業服務課 郭婷玫
(電話：03-4822059 轉 815)

行政院農業委員會為全面提升臺灣農業人力素質，100 年度起在各試驗改良場所開設農民學院，針對一般民眾、新進農民及專業農民辦理農業專業訓練，提供有意從農者及專業農民終身學習的管道。本場亦配合研究、教育與推廣資源，規劃兼具產製技術理論與實務傳承完整的專業訓練制度，積極加強茶業後繼者培育計畫，希望在訓練後學員能對茶業有全方位的認識，進而能應用在日後從事茶業的相關工作。因茶業科技研發創新，須有效落實於產業，方能成為發展優勢產業的原動力，而系統化培育新進茶農與專業茶農，提升茶業的軟實力更是產業發展的利基。

108 年度本場預定辦理之農民學院茶業訓練課程資訊如表一，歡迎有興趣的民眾提早安排訓練規劃，詳細課程資訊可參考本場官網最新消息或農民學院網站 (<http://academy.coa.gov.tw/>)，並提醒於農民學院網站報名時，入門班以外課程除了需繳交相關務農證明外，請務必記得填寫並上傳「學習動機及務農企劃書」（初階訓練）或「經營計畫書」（進階訓練），供報名審查時參考。

若各課程內容、時間及地點異動時，仍以農民學院網站最新公告為準，請自行上網瀏覽，並隨時留意該網站資訊，如有網站註冊、報名及繳費等問題，可撥打農民學院專線電話（02-23012308）聯繫客服人員協助；如有課程內容、計畫書撰寫原則及上課期間生活管理等問題請與本場產業服務課聯繫（03-4822059 分機 815、807）。



表一、108 年度農民學院茶業改良場農業訓練班別規劃表

訓練名稱	報名日期	開課日期	授課地點	課程內容概述
茶業入門班（一）	3/5~4/1	4/23~4/25	楊梅總場	臺灣特色茶、茶園管理、製造加工、茶葉機械及生活茶藝等。
茶業入門班（二）	3/7~4/6	5/7~5/9		
茶業初階班	4/24~5/23	6/24~7/5	楊梅總場及凍頂工作站	臺灣特色茶、茶園管理、製造加工、茶葉機械理論與實習等（課程著重基礎理論及實習）。
茶樹修剪及田間管理技術進階選修班	3/5~4/4	4/30~5/2	梅山茶區	茶樹田間栽培管理及修剪介紹、達人經驗分享及實務觀摩等。
茶藝進階選修班	5/31~6/30	7/31~8/2	楊梅總場	茶葉沖泡技巧、茶席佈置及空間設計及實習等。
部分發酵茶製造技術進階選修班	6/27~7/26	8/27~8/29	凍頂工作站	部分發酵茶製造實習、製程討論及樣品品評分析、茶葉烘焙實習及達人經驗分享等（課程以實作為主）。
茶葉感官品評中級班（術科檢定）	7/24~8/23	9/24~9/26	楊梅總場	感官品評理論與實習、標準茶葉評鑑作業實務等（課程包含感官品評學術科測驗）。
東方美人茶製造技術進階選修班	8/22~9/21	10/22~10/24	楊梅總場及峨眉茶區	東方美人茶製造實習、製程討論及樣品品評分析、焙茶實習及達人經驗分享等（課程以實作為主）。
臺灣茶業產銷國際專班（限外籍人士）	9/4~10/3	11/4~11/8	楊梅總場	針對新南向等國家茶業相關外籍從業人員，推廣臺灣特色茶相關知識，以利臺灣特色茶國際行銷。



改善農業缺工成果發表 全力推動農業機械與自動化，擴增多元人力運用管道

新聞發布日期：108-1-3
發布機關：農委會（輔導處）

為緩解農業缺工問題，農委會自 106 年起成立農業人力團，招募青壯年投入農業工作，107 年更同步導入「增加人力供給」及「減省人力需求」等策略，成立機械代耕團隊，並輔以短期大量勞動力補充建置人力媒合管理平臺等機制，擴大服務能量。農委會表示，目前各農業人力團及機械代耕團等勞動力的提供，推估已解決一半的國內農業短期性缺工問題，108 年將持續並擴大規模辦理，以減省人力為主要目標，全力導入農業省工機械與自動化設備，另外推動外國人力多元運用試辦方案，以有效解決農村人口老化及勞動力不足的問題。

增加人力供給，已改善約 5 成季節性人力需求

面對國內農業缺工問題，農委會依據產業面的需求，辦理多元化勞動力補充措施，成立農業技術團、農業耕新團、農業專業團（茶業團、畜牧團、菇蕈團、番石榴團及設施協作團）及外役監團等，並與地方政府合作，活化農村原有勞動力，成立人力活化團。107 年度共成立 91 團，招募 1,935 位人力，累計上工 27 萬以上人日，服務超過 4 千家農場，同時針對短期大量勞動力需求，辦理假日農夫及鼓勵學生打工等措施因應，提升國人農業工作意願，目前各農業人力團勞動力的提供，推估已改善一半的國內農業季節性人力需求。

調整農業生產模式，機械化及自動化取代人力

農委會指出，除擴增農業人力團補充勞動力外，也同步規劃勞動力減省措施，107 年度於桃、竹、苗地區首度成立農業機械代耕團，盤整區域產業需求導入省工農業機械，並搭配農業人力獎勵措施，透過人機合作推動農機代耕服務，營造人力減省的農業工作環境。未來將以全力推動自動化及機械化設備為政策重點，盤點亟需開發的省工農業機械設備，配合國內耕作模式提升研發能量，並強化國內新研發農機及引進省工農機推廣，加速國內農業機械化進程。108 年規劃於彰化縣、雲林縣、高雄市及屏東縣持續輔導成立機械代耕團，逐步調整產業耕作模式與習慣，優化農業生產流程，降低生產人事成本，提高農民收益。

持續擴增人力團服務能量，運用多元人力支援農業工作

農委會強調，108 年度將強化農業人力平臺調度機制，並積極與臺中市、嘉義縣、高雄市及屏東縣等地方縣市政府合作，精準掌握農業勞動力需求，持續擴增農業人力團並擴大服務範圍；另一方面，在既有農業人力團的運作基礎之下，以補充性原則同步推動外國人力運用方案，包含在台僑外生農業打工、新南向國家青年來臺農業度假打工、台印尼青農技術實習計畫等，並規劃以外展服務方式推動；此外，本會亦將重啟乳牛飼育業外勞試辦方案，規劃以 400 人為額度重啟申請程序，擴增多元人力運用管道改善農業缺工問題。



107 年度農民學院學員及百大青農回娘家活動暨 省工機械觀摩會

文圖 / 郭婷玫*、黃惟揚
(* 電話：03-4822059 轉 815)

又到了一年一度的回娘家時間！2月21日於本場總場舉辦之「107 年度農民學院學員暨百大青農回娘家活動」，共有近百位學員、青農及其眷屬參加活動，許久不見的學員們開心地聊起近況，會場內外十分熱鬧。

本次活動邀請 107 年度結訓學員及青農們分享在茶業及油茶訓練課程的學習心得，及實際工作上遇到的問題與產製銷成功經驗給大家參考。農糧署北區分署蘇宗振分署長也特別蒞臨現場給予學員及青農們鼓勵及肯定。此外，也針對本（108）年度預定辦理之農民學院訓練課程進行詳細的介紹及說明，讓學員們能提早安排訓練規劃。



圖二、茶樹機械種植示範觀摩



圖一、李紅曦場長與回娘家的學員及青農一同合影留念



本場自 102 年至今已輔導四屆百大青農共計 26 位，在兩年的輔導期內除了與陪伴師們針對青農產製銷等各種問題輔導外，每年度也會定期辦理青農專屬之茶葉產製技術研習，藉由教育訓練，讓青農學習製茶及茶葉烘焙技術，增進專業知識。本年度預計將會開放第五屆百大青農之遴選活動，有興趣的農友可留意農委會或本場官網之公告資訊。



圖三、百大青農心得分享

活動當天下午安排茶園省工機械介紹及示範觀摩活動，邀請國立臺灣大學生物產業機電工程學系陳世芳助理教授介紹茶葉病蟲害影像判別研究與影像輔助乘坐式採茶機械作業之成果，本場茶葉機械課劉天麟課長介紹新型機械及操作技術，如省工育苗、茶樹機械種植、乘坐式茶園管理機械等，讓農友們能更輕鬆、更有效率進行茶園生產管理，紓緩農業缺工問題，提升經營產值。



圖四、農民學院結訓學員心得分享



引進苗袋填土機組，茶苗育苗產業邁入機械化

文圖 / 茶葉機械課 黃惟揚*、劉天麟

(* 電話：03-4822059 轉 702)

新聞發布日期：108-2-28

臺灣茶產業從田間管理到製茶過程已逐步導入機械化作業，有助於提升效率並降低人力需求；惟茶苗育苗業仍仰賴傳統人力作業，在農業缺工問題日益嚴重情形下，輔導茶苗業者自日本引進苗袋填土機組，機械填土效率達人工之5倍以上，且採用日本蜂窩型分解紙袋做為育苗袋，可免經脫袋逕行種植，對植茶效率和環境保育之提升十分有幫助，讓茶苗育苗產業邁入機械化的新里程碑。

臺灣目前茶園面積約1.2萬公頃，若以茶園每20~40年更新一次之頻率估算，每年約有300~600公頃茶園更新，每公頃以1.2萬株建議種植數量計算，則每年茶苗需求量为360~720萬株茶苗（尚不包括新植茶園之需求）。現行茶苗育苗袋採用黑色塑膠袋，且依賴人力進行填土作業，作業速度約4-5秒/袋，平均每人每日可完成5-7千個土包袋，作業相當辛苦又耗時（圖一）。為協助育苗業者解決缺工問題及提升作業效率，本場與國內茶苗育苗業者合作導入苗袋填土機組，協助業者引進、測試及改良日本北海道之苗袋填土機組，並向農糧署申請「輔導引進省工農糧機械設備示範推廣計畫」，已於去(107)年11月20日於南投縣名間鄉辦理示範觀摩會，目前正持續推廣育苗業者使用。



圖一、傳統人工填土作業情形

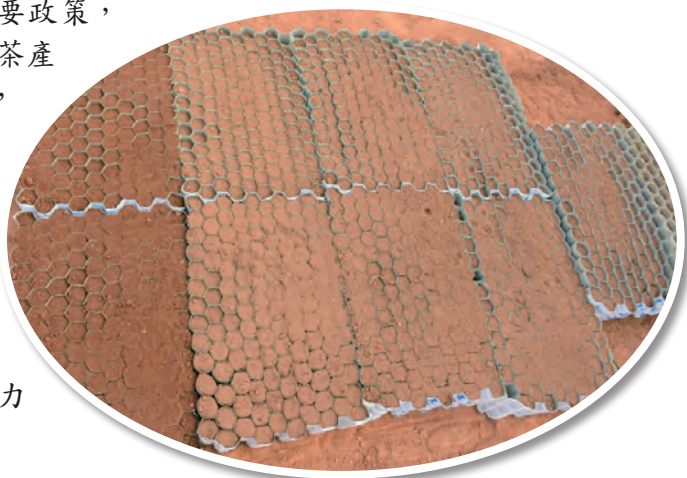


這套苗袋填土機組係日本北海道業者為減少育苗時期的人力需求所開發出，機組包括儲料、輸送、震動及升降設備等（圖二）。本場初步測試採用蜂窩型分解紙袋，每批次作業於2分鐘內可完成130孔（圖三），平均1秒鐘填充1孔，與傳統人工填土相較效率可提高5倍以上。除了提高填土效率外，因採用蜂窩型分解紙袋，於茶苗種植時可併同植入土中，紙袋在土壤中自然分解，可免去脫袋的人工外，也減少塑膠廢棄物的產生；此外，紙袋苗降低了土壤黏附問題，可搭配本場與業者合作改良之種樹機械進行自動化植茶，經初步測試成效良好，未來進一步擴大推廣後可望更加提高茶樹種植效率，減輕茶農人力負擔。



圖二、業者自日本引進之苗袋填土機組

近年來政府推浪漫臺三線重要政策，帶動茶產業振興，茶苗育苗業是茶產業的源頭，亦可反映出產業興衰，茶苗育苗業者願意投資導入機械化作業，顯見產業需求持續暢旺，本場將持續與茶農及茶業相關團體共同合作研發，致力完善茶產業鏈各個重要階段之機械化作業，期能提高產業效率及降低生產成本，讓臺茶的競爭力邁向新的里程碑。



圖三、蜂窩型分解紙袋填土情形



「日月潭紅茶拼配加值技術」技轉成果發表會

文 / 魚池分場 蔡政信*、劉千如、黃正宗

圖 / 蔡政信

(* 電話：049-2855106 轉 308)

近 30 多年以來，臺灣的茶葉生產成本上漲、勞工老化及產業轉型等影響，使得臺灣茶產業從業人力短缺，並逐漸喪失外銷競爭能力，造成臺灣紅茶產量逐年減少。近年來，手搖飲及瓶裝茶市場消費需求逐年提升，而大量進口紅茶，透過行銷包裝方式，佔有臺灣大部分之手搖茶飲及瓶裝茶市場，目前使用臺灣在地紅茶原料進行拼配之紅茶產品，在茶飲料消費市場上十分少見。

為拓展國產紅茶飲料茶市場，本場研發「日月潭紅茶拼配加值技術」，運用日月潭茶區在地紅茶原料，就市面上常見之商業茶飲型態特色，透過品評人員感官分級，針對成茶之外觀(10%)、色澤(10%)、水色(20%)、香氣(25%)、滋味(25%)與葉底(10%)等項目進行分級，依等級及比例進行「拼配」，其分級規格如表一所示，對於穩定紅茶品質、降低成本有極重要的功能，業者後續可透過商業經營策略，運用基底紅茶配方調製開發各種型態商用紅茶，實際應用於商業茶飲市場。

技轉廠商「普林斯企業有限公司」本(108)年1月14日於日月潭日月行館一樓舉辦「TEAGE 一頁茶新品牌暨研發技轉成果記者發表會」(圖一)，活動現場發表由本場魚池分場技轉拼配技術成果之三款基底紅茶「豐味~淨香、豐味~熟菓、豐味~醇郁」(圖二)，再結合弘光科技大學食品科技系，開發特調飲品沖泡技術，利用日



圖一、新產品研發技轉成果記者發表會合影



月潭基底紅茶，搭配臺灣在地花果、牛乳等優質農產品，導入餐飲經營模式，沖泡出獨特風味的特色紅茶茶飲(圖三)，使日月潭紅茶呈現出多層次之色、香、味，提升紅茶品質，協助青年從事茶飲產業，使臺灣在地紅茶產業持續提升，維持紅茶產業的永續發展。

期望藉由本紅茶拼配加值技術，打入廣大臺灣飲料茶市場，進而提高臺灣在地紅茶的銷售量及能見度，並建立日月潭紅茶產地特色茶品牌，並朝向精品化路線邁進。透過此次紅茶拼配加值技術技轉，不僅可吸引年輕族群目光、觀光客的消費，更能擺脫紅茶舊有刻板飲用模式，協助茶農建立自有特色紅茶品牌、強化紅茶產製技術，開發紅茶多元化產品，以區隔外來進口廉價紅茶之競爭。



圖二、茶改場魚池分場研發之三款基底紅茶「豐味~淨香、豐味~熟菓、豐味~醇郁」(由右至左)

表一、紅茶原料拼配分級標準表

級別	A	B	C	D
外觀 (10%)	條索緊結細緻、白毫顯著、葉芽多。	條索緊結。	條索粗老。	條索粗老、蓬鬆。
色澤 (10%)	烏潤、泛油光。	烏潤。	欠烏潤。	暗褐色。
水色 (20%)	豔紅、金黃、明亮。	紅豔、明亮。	紅澄。	黃澄、淡紅、暗紅。
香氣 (25%)	濃郁、香醇、芳香。	香醇	芳香、木質香。	木質味、粗老味、脂味。
滋味 (25%)	鮮爽、濃厚、強烈、具收斂性。	濃厚、收斂性。	活性低、菁、酸。	木質味、粗老味、酸澀苦。
葉底 (10%)	鮮豔勻稱、嫩芽葉多。	色澤鮮紅勻稱。	鮮紅不勻、粗老葉多。	暗紅、青綠、色澤不勻、粗老葉多。
總分	90 以上	80 以上	70 以上	60 以上



圖三、弘光科技大學食品科技系，以日月潭基底紅茶配方，搭配花果、牛乳以調配商用特色茶飲。