

冬季休閒期綠肥作物推廣現況

The current status of promoting green manure during winter fallow period

林上湖¹、李素瑩²、黃香³、鄒佩誼⁴

一、前言

冬季休閒期綠肥亦可稱之裡作輪作綠肥栽培，其乃推廣農民利用農田休閒期間種植油菜等綠肥作物，改良土壤理化性質，提高土壤有機質及礦物質元素之有效性，以維持地力及維護平衡農田生態環境；且除地力維護外，集團大面積種植油菜綠肥所形成之花海景觀，兼具綠美化鄉村景觀、充裕冬季蜜源以及紓減冬季蔬菜生產過盛壓力等功能，經過農政單位長期之推廣，已融合於現行耕作制度之中，各地農民接受度相當高。

二、作物種類與栽培方法

冬季休閒期綠肥推廣種植作物種類包括有油菜、苕子及埃及三葉草，另為提高景觀多樣性及農田生態歧異度，近年來已陸續導入向日葵、紫雲英、百日草等景觀綠肥作物。其種植方式係以撒播為主，耕種方式又可分為不整地栽培及整地栽培兩種，不整地栽培適宜在二期水稻收割前將綠肥種子撒播於稻株間，復利用收割時之稻稈覆蓋。而整地栽培適宜於旱作及果園

栽培時實施之，其係在田區濕潤時進行整地後撒播種子並隨即淺耕。另為解決農村勞力老化，農政單位已投入協助農民辦理綠肥種子代撒播業務，以提高綠肥種子萌發均勻度，讓農田景觀更為美化。

三、近年來推廣種植現況

以 103 年至 107 年為例，全臺秋冬休閒期綠肥作物種植面積介乎 43,832 公頃至 57,015 公頃之間，平均約為 52,692 公頃（詳如圖 1）。其中，北部地區（北北基及桃竹苗）種植面積介於 6,002 公頃至 8,834 公頃之間，平均約為 7,833 公頃；中部地區（中彰投及雲林）種植面積介於 25,050 公頃至 34,215 公頃之間，平均約為 31,596 公頃；南部地區（嘉南及高屏）種植面積介於 5,182 公頃至 5,716 公頃之間，平均約為 5,452 公頃；東部地區（宜花東）秋冬休閒期綠肥作物種植面積介於 7,160 公頃至 8,792 公頃之間，平均約為 7,810 公頃。綜合以上資料顯示，全臺以中部地區為休閒期綠肥作物種植最為集中之地區。而統計期間內各項種植作物種類分

¹ 種苗改良繁殖場種苗經營課 副研究員

² 農糧署技正

³ 種苗改良繁殖場種苗經營課 技工

⁴ 種苗改良繁殖場種苗經營課 臨時人員

佈情形略述如后：

1. 油菜：

全臺種植面積介於 37,282 公頃至 48,749 公頃之間，平均約為 45,104 公頃（詳如圖 2）。以雲林縣最多 (8,808 公頃)，彰化縣次之 (8,316 公頃)，臺中市更次之 (5,896 公頃)。

2. 埃及三葉草：

全臺種植面積介於 3,447 公頃至 6,079 公頃之間，平均約為 4,332 公頃（詳如圖 2）。以彰化縣最多 (1,380 公頃)，以下依序為臺中市 (1,199 公頃) 及苗栗縣 (974 公頃)。

3. 苕子：

全臺種植面積介於 2,485 公頃至 4,493 公頃之間，平均約為 3,014 公頃（詳如圖 2）。同樣以彰化縣最多 (1,940 公頃)，臺中市次之 (729 公頃)，南投縣更次之 (292 公頃)。

四、目前遭遇的難題

全球氣候變遷所造成之暖化趨勢愈來愈明顯，連帶使夜溫增高，作物收穫減少，近 2 年來出現部分綠肥作物植株矮小、花芽分化不如預期、提早開花或開花不易等現象。尤以 107 年 9 月至 108 年 2 月受到暖冬的影響，平均溫度明顯偏高，導致地面蒸發散作用並未因進入秋冬期而減小，加上 107 年 9 月以後降雨明顯減少，農地可利用水份少，土壤含水量偏低。由於植物生長發育有其特定的溫度與水分需求，過高或不足均會透過影響內部代謝活動與生理機制等運作，進一步影響植株發育；尤其以紫雲英等蜜源作物在生育期間遭逢

前述環境逆境後，反應最為明顯；連帶影響到秋冬蜜源植物的需求及蜂農生計。

前揭提到，由於暖化現象明顯，秋冬季氣候不若以往，加上隔年一期稻作種植往往必須配合代耕作業時程等影響，近年來冬季休閒期綠肥作物栽培時間相對受到壓縮，連帶利用方法、掩施時間以及鮮草量都受到限縮。此外，部分稻作田區於冬季休閒期為減少雜草入侵，而增加次一期作雜草防治的負擔，也疏於利用綠肥。

五、未來展望

由於臺灣農民克勤克儉的韌性，土地連作已為常態，但長期以往影響地力頗甚，為維護農田地力並兼顧農業生產，應鼓勵農民於農田冬季休閒期間栽培綠肥作物，以彌補地力之不足，並減少次期作化學肥料施用量。

此外，為賡續營造優質蜜源植物，並減緩氣候變遷所帶來之衝擊，以及考量農民耕作習慣與配合水資源競用政策等面向推動，後續建議可朝增加大波斯菊等蜜源植物品種、增加油菜推廣量等方式思考因應。此外為強化蜜源植物栽培與蜂農之結合，後續亦可鼓勵地方政府透過相關產業活動營造大面積秋冬蜜源植物亮點，期連結起串串珍珠，進而提高綠肥植物之多面項價值，並滿足蜂農需求。

另綠肥作物為有機生產及友善農業的活水源頭，為減緩化學肥料對農業環境之衝擊及降低環境負載，鼓勵生產者於冬季休閒期間栽培綠肥作物兼顧地力及景觀，一舉數得。

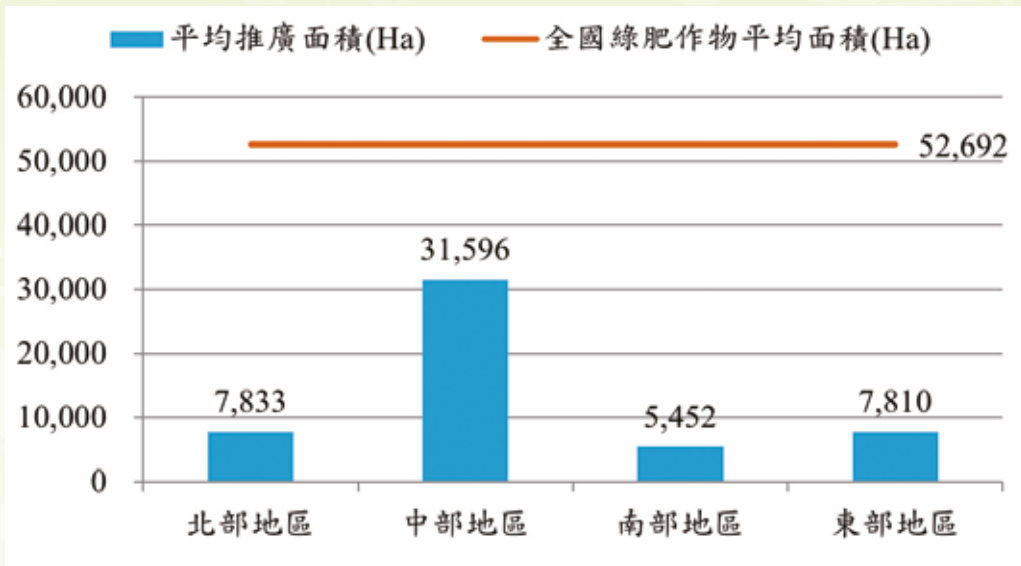


圖 1. 103-107 年冬季休閒期綠肥作物種植面積

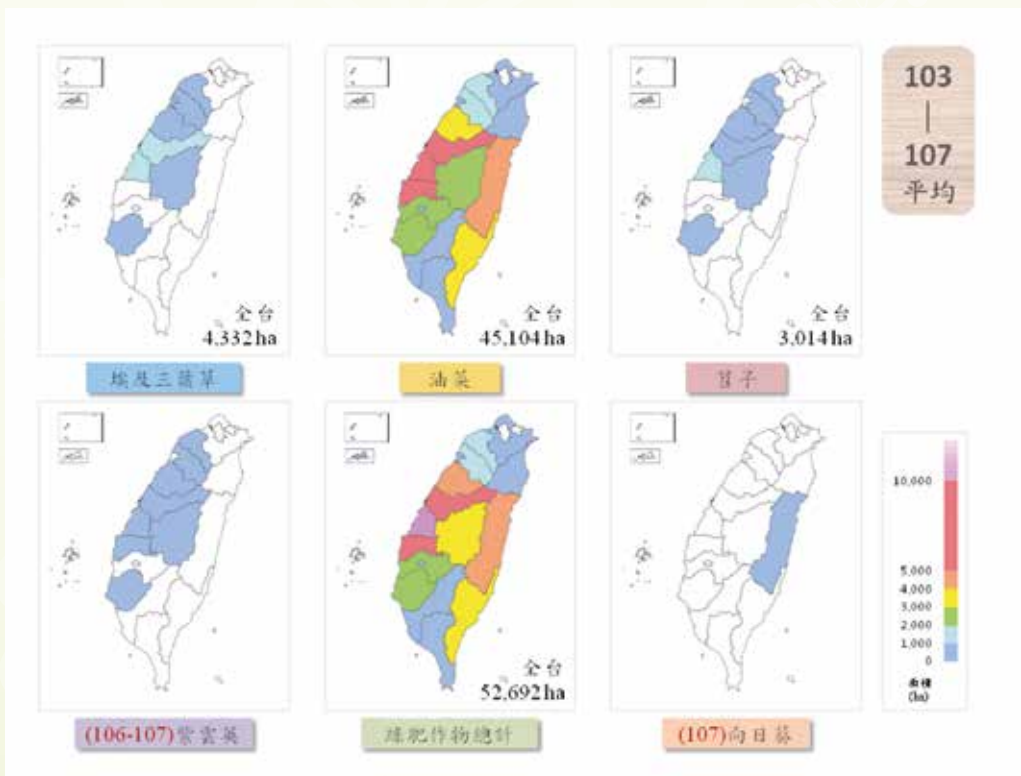


圖 2. 冬季休閒期各項綠肥作物種植面積