

萵苣育種與產業現況及 市場需求分析

Current Status and Analysis of Lettuce Breeding, Industry, and Market Demand

游宜佳¹、邱燕欣²

一、前言

萵苣（學名：*Lactuca Sativa*, L.；英文：Lettuce）屬菊科（Asteraceae）萵苣屬（*Lactuca*）一年或二年生草本植物，原產於地中海沿岸及中國北方西伯利亞一帶，喜冷涼氣候，栽種產地普及於溫帶、亞熱帶地區。全球每年萵苣的生產總值約為 110 億美金，也為國內重要的食用及外銷蔬菜之一；臺灣因地處亞熱帶地區，冬季氣候適合萵苣生長，主要產地集中於雲林縣麥寮鄉、崙背鄉、二崙鄉、西螺鎮及斗南鎮等地區，其中麥寮鄉更有「臺灣生菜村」之稱。

二、萵苣家族

萵苣家族成員多樣，依食用部位可分為莖用及葉用萵苣，葉用萵苣則可以再分為結球及不結球兩大類。嫩莖萵苣的莖部比其他萵苣顯著發達，其嫩莖可

以涼拌生食及煮食外，亦可加工製成醬菜罐頭（俗稱小菜心）食用，常見品種有「帥透」與「嫩妹」；結球萵苣的生長後期葉片會捲曲而成為球狀，常見之品種有「翠容」與「大將」；半結球萵苣則介於結球及不結球之間，常見品種有「福山萵苣」、「蘿蔓萵苣」和「波斯頓萵苣」。國人常吃的 A 菜又稱臺灣萵苣、鴨菜，則為不結球型態，多以熟食為主，受國際飲食文化影響、結球萵苣及蘿蔓萵苣多以生食為主。

三、臺灣萵苣進出口概況

臺灣外銷蔬菜以毛豆為最大宗，次為胡蘿蔔及萵苣等品項，結球萵苣是目前臺灣的萵苣外銷主力品項之一。臺灣夏季高溫不利於結球與半結球萵苣生長，易抽苔或發育不良，主要依賴自美國、越南及南韓進口以補足內需市場需求。秋冬氣溫

¹ 種苗改良繁殖場種苗檢驗科 助理研究員

² 種苗改良繁殖場種苗檢驗科 副研究員兼科長

轉涼，適合本地栽培，除供應內銷外，亦可出口至日本與南韓，填補其冬季生產缺口。

根據農糧產銷資訊整合平臺統計顯示，113 年臺灣茼蒿進口數量為 2 萬多公噸，進口數量前四大的國家依序為美國（10537.3 公噸）、越南（7016.04 公噸）、

南韓（1793.3 公噸）與印尼（582.86 公噸），越南進口的數量有逐年上升的趨勢

（圖 1）；113 年臺灣茼蒿主要出口數量為 7 千多公噸，主要出口的國家以日本（4367.5 公噸）及南韓（2814.56 公噸）為主，其次為香港（19.91 公噸）及新加坡（9.98 公噸）（圖 2）。

109~113年進口茼蒿數量

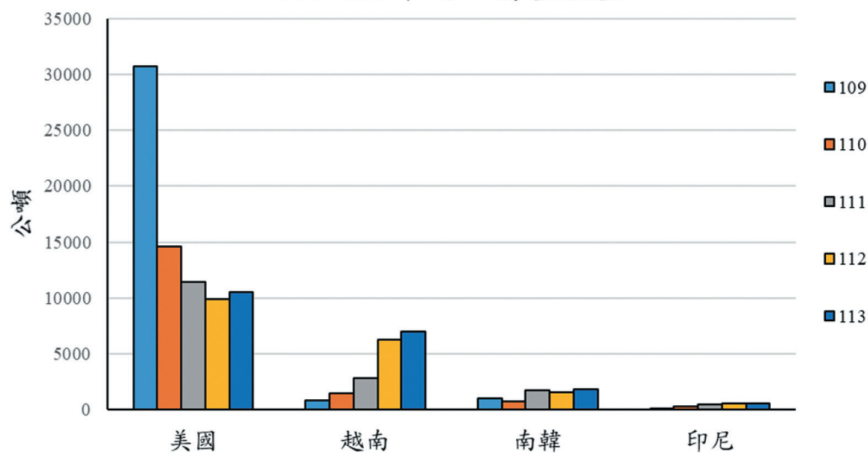


圖 1. 109~113 年進口茼蒿數量

資料來源：農糧產銷資訊整合平臺。 https://pbi.afa.gov.tw/AFABI_Open/Query/?importantcode=00201118020000000

109~113年出口茼蒿數量

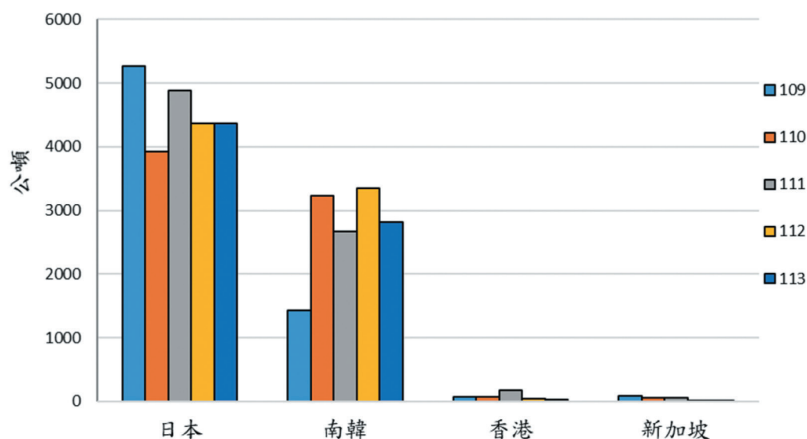


圖 2. 109~113 年出口茼蒿數量

資料來源：農糧產銷資訊整合平臺。 https://pbi.afa.gov.tw/AFABI_Open/Query/?importantcode=00201118020000000

文獻報告

根據海關進出口統計資料顯示，生鮮或冷藏萵苣貨物可分結球萵苣（貨品號列 07051100005）及其他萵苣（貨品號列 07051900007），113 年生鮮萵苣進口總值高達新臺幣 6 億多元，其他萵苣則為新臺

幣 2 億 4 千多萬，以五年（109~113 年）趨勢觀察可知，結球萵苣輸入量呈現逐年上升，而其他萵苣近年來則持平（圖 3）；結球萵苣主要以 5~11 月為主要進口月份（圖 4）。

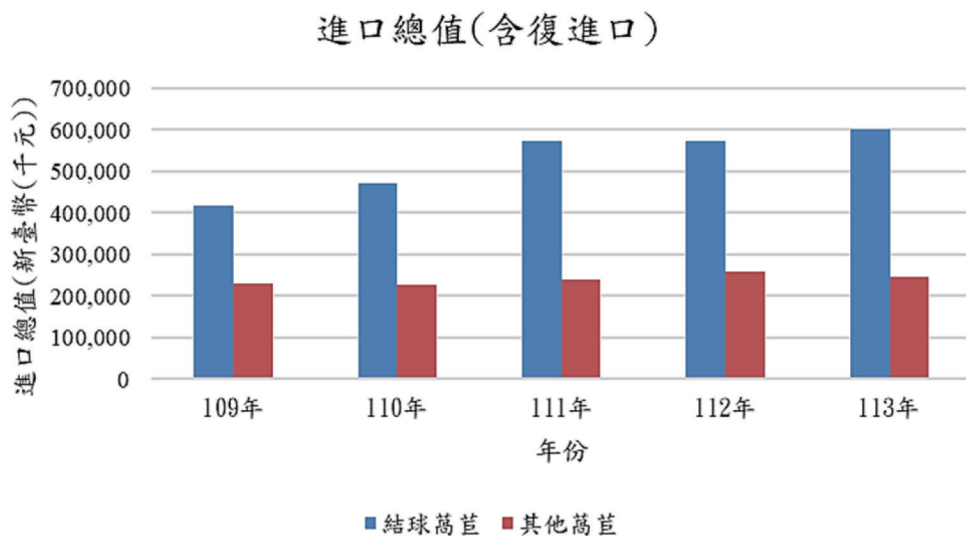


圖 3. 109~113 年萵苣進口總值（含復進口）

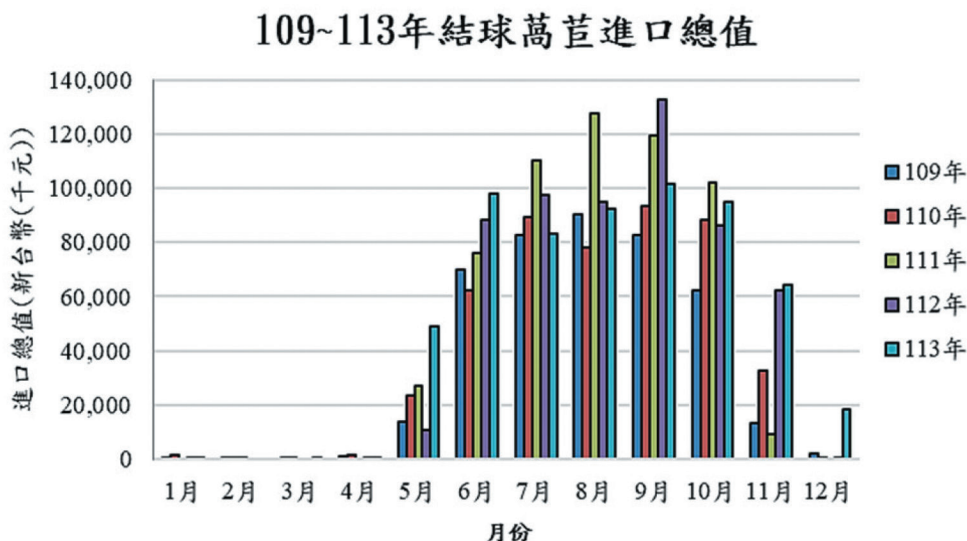


圖 4. 109 ~ 113 年結球萵苣進口總值

資料來源：海關進出口統計。 <https://portal.sw.nat.gov.tw/APGA/GA30>

113 年結球萵苣出口總值約為新臺幣 1 億 6 千萬元（圖 5），其他萵苣出口總值約為新臺幣 680 萬元（圖 6），從 109 年開始至 113 年，結球萵苣出口產值由新臺幣 1 億 5 千多萬元增加至新臺幣

1 億 6 千多萬元，其他萵苣出口產值則由新臺幣 1 千 6 百多萬元減少至新臺幣 680 多萬元；結球萵苣主要以 12~3 月為主要出口月份（圖 7）。

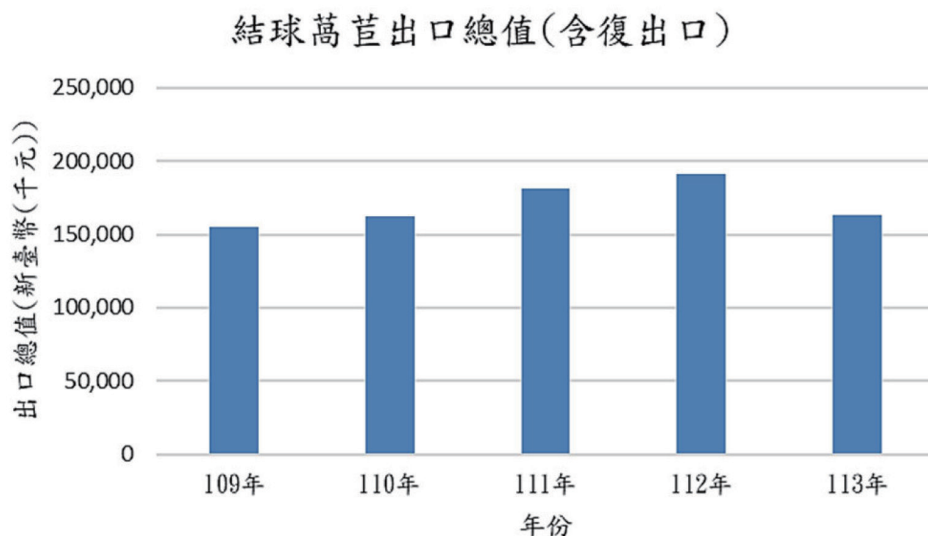


圖 5. 109~113 年結球萵苣出口總值（含復出口）

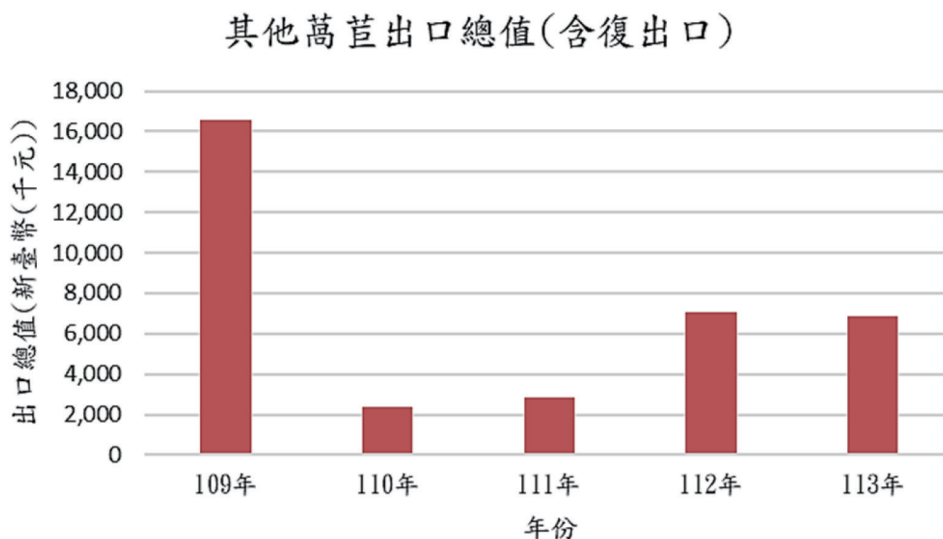


圖 6. 109~113 年其他萵苣出口總值（含復出口）

109~113年結球萵苣出口總值

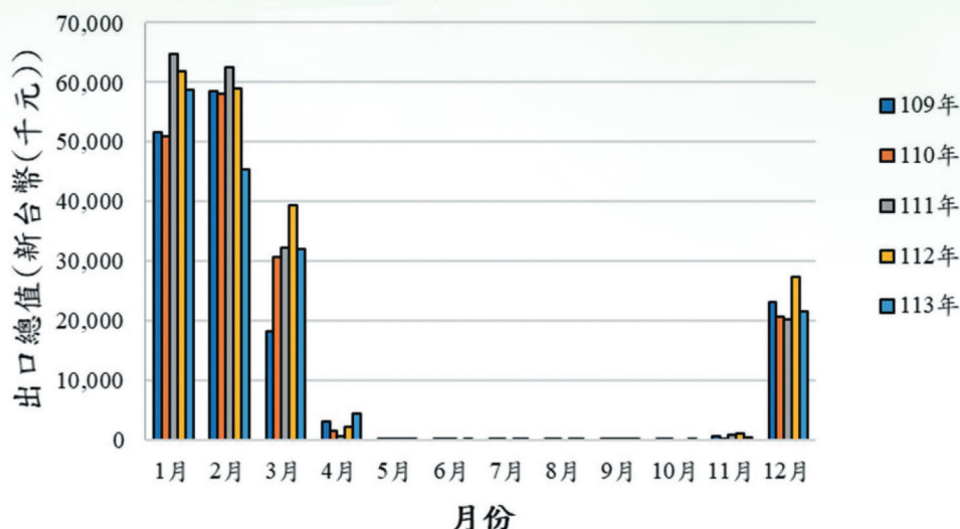


圖 7. 109~113 年結球萵苣出口總值

資料來源：海關進出口統計。 <https://portal.sw.nat.gov.tw/APGA/GA30>

四、萵苣育種目標探討

萵苣為自交作物 (Self-Pollinated Crops)，染色體為 $2n = 2x = 18$ ，萵苣育種者主要目標是改良萵苣的各種性狀，包括對非生物和生物逆境的耐受性和提升產量。

臺灣夏季氣候炎熱且濕度高，對萵苣栽培造成極大挑戰。為培育適應性佳的品種，育種目標著重於耐熱性，以降低頂燒症 (Tip Burn) 發生率，並抑制生長期間的抽苔現象，避免莖部伸長所導致的苦味產生，進而維持商品價值。具備耐低溫特性可減少變形球的產生，而耐雨或耐濕能力則有助於降低葉斑病的發生風險。另方面，亦重視葉球內部葉綠素含量的提升，並避免苦味累積，使葉球色澤翠綠、品質良好，提升整體風味與市場接受度。

美國農業的萵苣育種目標主要可分為三大方向，包括提升對病害與生理障礙的抗性，同時也著重於產量性狀的改良，藉由增加葉球大小與提升合格率，並選育晚抽苔及整齊性佳的品系，以確保穩定的生產效益；此外，在食用口感上，以育成質地柔軟、葉肋平整、根系發達且成熟後品質維持時間長的品種，並強化其營養價值，如富含類胡蘿蔔素與葉黃素等有益健康的成分。

在萵苣品種改良的過程中，傳統育種技術依然扮演著舉足輕重的角色，常見的傳統育種方法包括系譜法 (Pedigree Method)、回交法 (Backcross Method)、單籽後裔法 (Single Seed Descent, SSD) 以及混合選種法 (Mass Selection) 等，而

隨著近年來生物技術的快速發展，已有眾多研究發現，與萵苣抗生物與非生物逆境相關的數量性狀基因座（Quantitative Trait Loci, QTL）可用以提升其對逆境環境的耐受能力。透過分子輔助育種（Marker-Assisted Selection, MAS）技術，能有效加速具目標性狀植株的篩選效率。此外，基因編輯（Genome Editing）技術近年亦發展迅速，國際上已有多個團隊藉由基因編輯手段培育出具特定優良性狀的新穎品種，未來在萵苣育種上亦具高度應用潛力，值得進一步深入探索與發展。

五、結語

萵苣是具有高度經濟價值的重要蔬菜，近年來，農業部積極推動萵苣冷鏈（Cold Chain）物流體系的建設與升級，尤其是結球萵苣，受益於冷鏈系統的持續優化與完善，展現了亮眼的產值成長及出口潛力。然而，隨著氣候變遷對生產環境的影響及病蟲害風險的增加，萵苣產業仍面臨多項挑戰，亟需尋求改進方向以確保未來發展。以荷蘭於 2023 年成立的 CropXR 研究機構（The CropXR

Institute）為例，該機構的願景是「在變遷的世界中，為每一個人生產永續的食物」，並致力於透過創新的智慧育種（Smart Breeding）技術，發展適應氣候風險的高韌性作物品種。CropXR 聚焦於萵苣、馬鈴薯、番茄、洋蔥及十字花科作物，顯示荷蘭對於具有代表性且具產業應用價值作物的高度重視。

在育種策略上，CropXR 強調亞洲與南美洲地區萵苣種植面積的擴展，對環境適應性的需求日益增加，亟需結合基因體資料與數據導向的育種方法來精確應對。由於萵苣已積累大量基因體資料，極具作為模式作物（Model Crop）之優勢，能夠有效融合人工智慧、計算建模及基因選擇等新技術平台，進行深入研究。

未來，臺灣可學習並導入 CropXR 所推動的智慧育種理念與技術，強化本土育種體系的技術學習與合作，不僅能提升萵苣對病蟲害的抗性，改善品質穩定性與產量表現，還將幫助臺灣在面對氣候風險與國際市場變動時，保持其生產韌性與產業競爭力。