毛豆災害預警體系建立及減災技術的研發

周國隆、李承翰

本計畫目標是建置毛豆災害預警體系，提供農民採取相對的減災措施，並開發毛豆寒害、旱害及水害等相對應減災技術，降低農民的災害損失，穩定毛豆原料生產，提升毛豆產品在國際市場的競爭力。108 年度試驗結果：

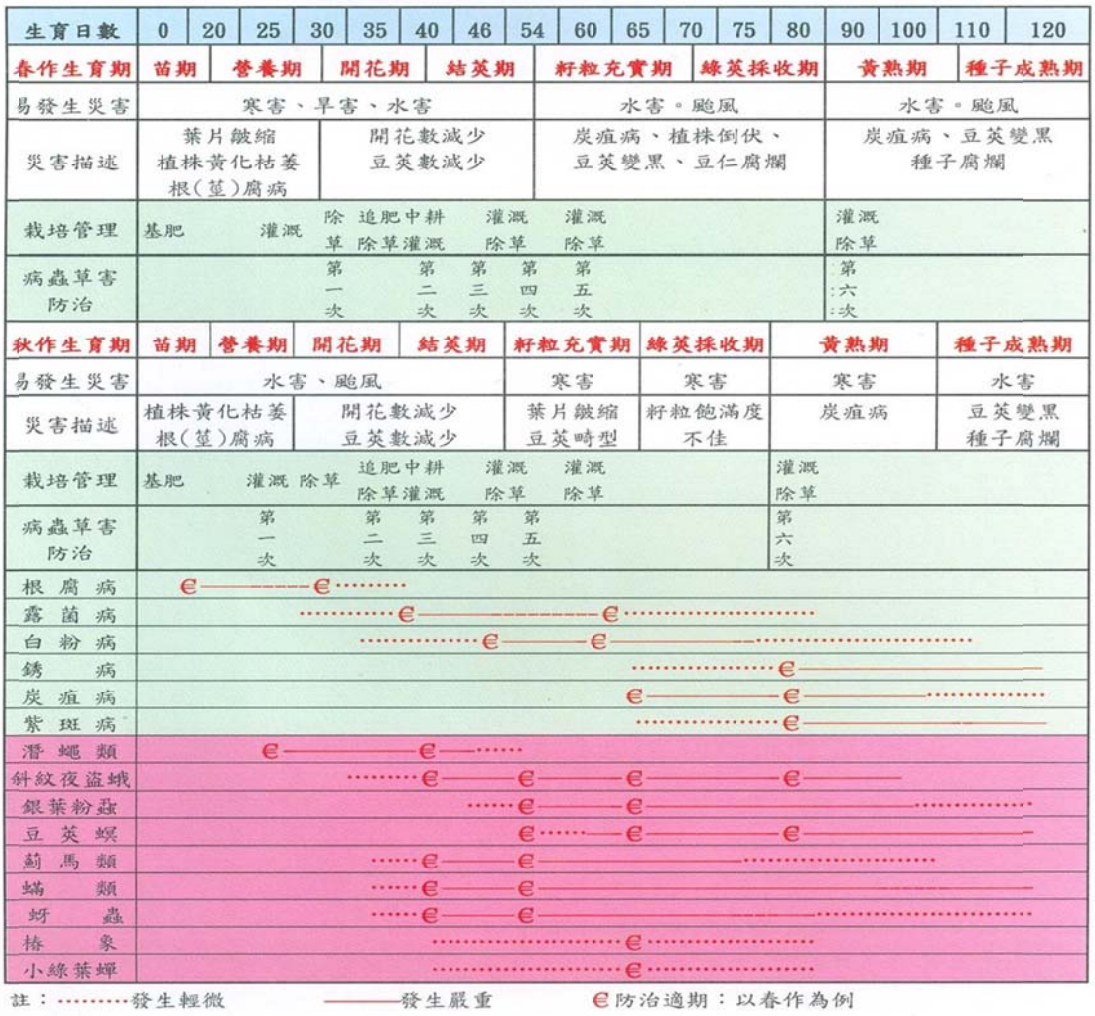
一、毛豆災害預警體系技術研發：

調查高屏地區毛豆外銷專區不同生育期之關鍵臨界氣象條件及評估易遭遇的災害，計有高雄 9 號、高雄 11 號、高雄 12 號、黑五葉、香姬等 5 品種，針對 108 年生育期各月份農業氣象資料，開發毛豆災害預警及栽培管理作業曆（表 1）。春作(1-5 月)契作面積 2,857 公頃，因幼苗期 1-2 月未遇低於 15℃低溫，開花期提早 2-3 天，幼莢期 3 月又遇高溫乾旱，造成授粉不完全，發現單株莢數減少，但大莢飽滿，全生育期 68-70 天較平常年提早 5-7 天採收，並且 5 天內播種的同時成熟，豆莢豐產，造成加工滿載。秋作(9-12 月)契作面積 2,760 公頃，高屏地區因 8 月下旬至 9 月中旬陸續下雨，造成毛豆種植期延後，自 9 月下旬開始機械播種至 10 月下旬，結莢期在 12 月易遇低溫造成畸形莢。調查結果高屏地區毛豆如期在 9 月下旬完成機械播種，生殖生長期遇高溫，雨量適中，全生育期 67-70 天較平常年提早 1-2 天採收，產量較平常年增加 10-15%。延遲至 10 月下旬才完成機械播種，因遇高溫大雨，少部分毛豆田太濕發芽率低於 80%，營養生長期高溫少雨，造成開花期提早 1-2 天，生殖生長期遇高溫，雨量適中，全生育期 68-72 天與平常年相近，產量較平常年增加 8-10%。

二、毛豆綜合性防減災技術建立：

建議毛豆大農場每 3-4 年應該做一次水平整地，有利於田間灌排水，可減少水害及旱害損失。若遇寒害建議以自走式噴灌及噴營養劑兩種方式處理，可降低寒害所造成的畸形莢比率。水害方面則利用全排水處理，可稍減輕水害造成毛豆植株黃化現象，並要注意根腐病及炭疽病防治。旱害方面則利用噴灌或溝灌處理，可減輕旱害造成毛豆植株黃化現象，但要注意根腐病防治，另外毛豆田多施有機質肥料，可減輕旱害造成植株黃化乾枯的影響。

表 1. 毛豆防災減災田間栽培管理作業曆



毛豆機能性產品之研發與功效驗證運用

周國隆、莊國祥、劉貴坪

本計畫目標是利用毛豆格外品開發高機能性產品，提升臺灣毛豆產品在國際市場的競爭力。108 年度試驗結果，建立高異黃酮及高多酚含量毛豆高雄 11 號茶豆品種的 GAP 機械化生產技術 1 項，與永昇冷凍食品公司產學合作進行量產製程優化，並開發 2 種複方機能性產品，提供台北醫學大學進行毛豆複方產品不同劑量對於小鼠活體之安全性分析(體重、存活率、活體內之電解質平衡、醣類代謝及肝腎功能)。依據功效驗證結果優化毛豆機能性產品