

中部地區 秋作毛豆

種植適期初探

農試所作物組 楊滿霞 呂椿棠 農試所農場組 劉嘉仁

一、前言

毛豆 (*Glycine max* (L) Merr.) 為大豆發育至八分飽滿即採收之豆莢，因為豆莢外部分布絨毛，故稱為「毛豆」。國內毛豆豆味香濃，更有新芋香品種高雄11號毛豆推廣，深受日本消費者喜愛，毛豆是目前國內外銷金額最高的農產品，主要產地為高雄與屏東地區，達生產面積60%以上，但中部地區僅有零星地區種植，因此本研究探討中部地區秋作毛豆種植適期及品種間產量差異，提供中部地區農民種植毛豆之生產栽培參考。

二、中部地區毛豆種植期規劃

本研究挑選3個優良毛豆品種，作為本次試驗的參試品種、分別為高雄9號、高雄11號及日本品種-香姬。高雄9號豆仁飽滿，具高度商品價值，高雄11號與香姬皆具有芋香味，深受消費者的喜愛。

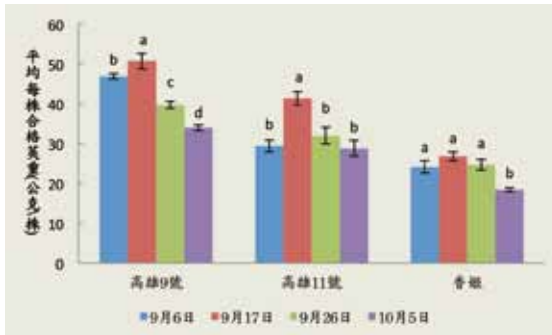
國內毛豆種植可分為春季及秋季兩個期作，主要產期為每年4-6月及11-12月，為了解秋作毛豆與中部地區種植期適性，101年共採4個種植日期，分別為9月6日、9月17日、9月26日及10月5日，102年共採4個種植日期，分別為9月9日、9月18日、9月27日及10月7日，以利探討中部地區秋作毛豆最適種植期。田間試驗設計採隨機完全區集設計 (RCBD)，每種植期包括3個品種與4個區集，在綠莢成熟期每重複逢機取4個樣點（每樣點一公尺）進行單株考種，以平均每株合格莢（每莢具有2粒飽滿種仁以上）重量做為評估產量的觀測值，探討不同種植時期下品種間產量差異，找出適合中部地區的品種與種植時期。

三、秋作毛豆鮮莢產量評估結果

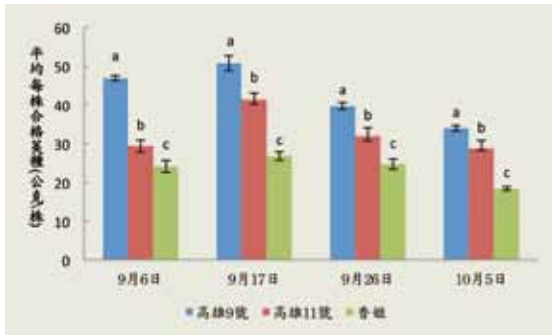
將101年4個種植日期為合併項，經Bartlett法檢定符合均方同質性，合併種植日期資料進行綜合變方分析 (combined anova)，結果顯示種植日期與品種間存在

作者：楊滿霞助理研究員
連絡電話：04-23317128

顯著交感效應，即3品種的豆莢產量會隨著不同種植日期而有所差異。據此，進而利用最小顯著性差異測驗 (least significant difference test, LSD test) 進行各品種於不同種植日期間的產量比較 (圖一)，高雄9號在9月17日產量最高，由產量高至低之其餘種植日期依序為9月6日、9月26日、10月5日；高雄11號亦在9月17日產量最高，其餘3個種植日期沒有顯著差異；香姬在9月的3個種植日期產量沒有顯著差異，而10月5日之產量顯著低於9月份種植期。另比較相同種植日期下品種間的產量表現，結果發現不同的4個種植日期，3



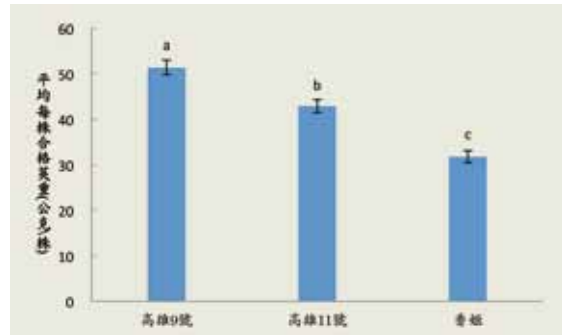
圖一、101年秋作3品種在不同種植期的產量比較。誤差線為平均值標準差(SE)(4重複)；直條圖上同一品種相同英文字母表示其平均值的LSD檢定結果未達5%顯著水準。



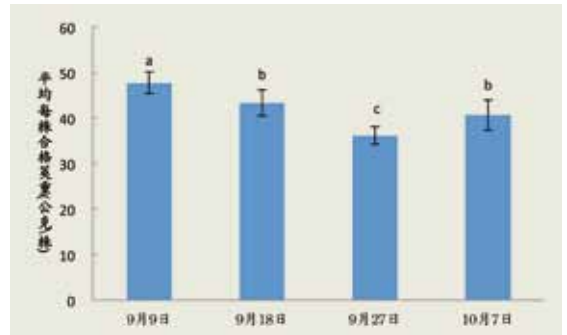
圖二、101年秋作不同種植期下3品種間的產量比較。誤差線為平均值標準差(SE)(4重複)；直條圖上同一種植期相同英文字母表示其平均值的LSD檢定結果未達5%顯著水準。

個品種的豆莢產量變化相同，皆以高雄9號產量最高，高雄11號次之，香姬產量最低 (圖二)。

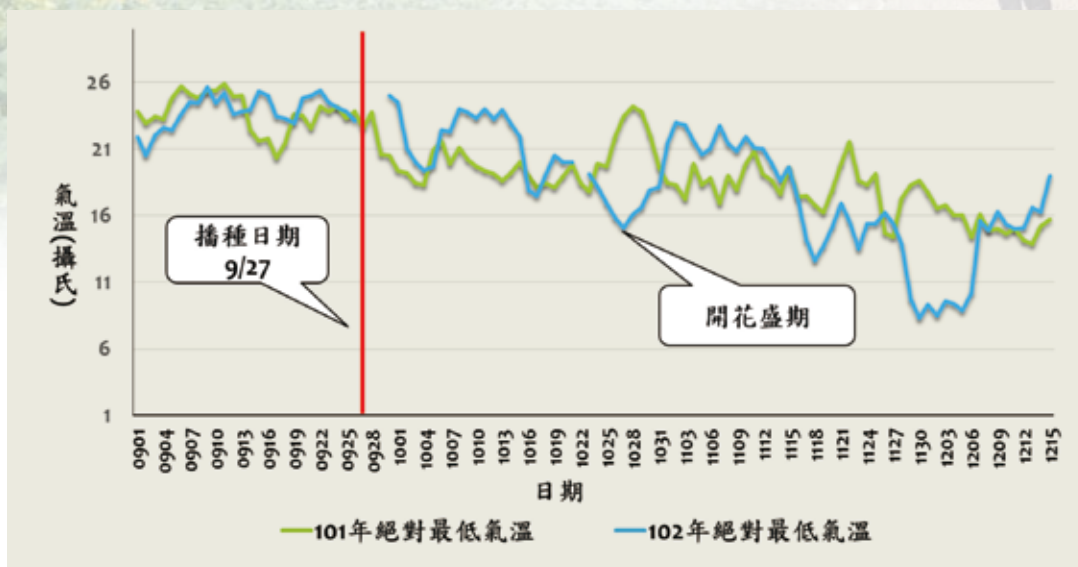
102年秋作4個種植日期產量先經 Bartlett法檢定符合均方同質性，合併種植日期資料進行綜合變方分析，種植日期與品種間交感不顯著，品種及種植日期主效應結果顯著，據此進而利用最小顯著性差異測驗，分別進行品種與種植日期間的產量比較，同一品種合併不同種植日期的產量分析結果，3個品種以高雄9號產量最高，高雄11號次之，香姬產量最低 (圖三)；相同種植日期合併3個



圖三、102年秋作3品種間的產量比較。誤差線為平均值標準差(SE)(4重複)；直條圖上同一種植期相同英文字母表示其平均值的LSD檢定結果未達5%顯著水準。



圖四、102年秋作4種植日期間的產量比較。誤差線為平均值標準差(SE)(4重複)；直條圖上同一種植期相同英文字母表示其平均值的LSD檢定結果未達5%顯著水準。



圖五、101-102年秋作種植期每日最低溫趨勢圖，於102年9月27日種植期之開花盛期適逢低溫，可能影響授粉及合格莢之形成，使得產量不如預期。

品種產量分析結果，以9月9日的產量最高，9月18日與10日7日次之，兩種植日期沒有顯著差異，9月27日產量最低（圖四）。

四、結語

綜上所述，依據101-102年秋作之試驗資料分析結果，3品種的產量表現具有一致性的結果，高雄9號產量最高，高雄11號次之，香姬產量最低。但在種植日期的產量表現上101年與102年略有不同，在101年3品種在9月中旬均有最高產的表現，10月上旬則產量不如9月份種植期；而102年分析結果，9月上旬具有最高產的表現，原本101年時10月上旬產量表現最差，但在102年時10月上旬和9月中旬有相同的產量表現，反倒9月下旬是產量最差的種植時期。推測101和102年度分析相

異的結果是因為氣象因子差異所造成，主要原因在於9月27日種植期之開花盛期適逢低溫（圖五），而影響授粉及合格莢之形成，使得產量不如預期，由此可見，作物生育期、產量與氣象因子有密切相關。未來本所將持續進行中部地區毛豆的生長發育調查試驗，並結合氣象資料，建立可信賴之毛豆生育期預估模式，對於國內毛豆產業有實質助益。

五、參考文獻

- 吳玉婷，方怡丹。2013。台灣綠金—外銷毛豆生產專區。農政與農情253：63-66。
- 周國隆。2012。毛豆也有芋香味~新品種茶豆「高雄11號」風味佳。高雄區農業專訊81：6-7。