

紅豆 省工栽培技術改進

長久以來，本省紅豆是以外銷為導向的生產態勢，面對買者獨占的市場—日本，必須有高度的競爭力才能確保市場，雖然近年來已由過去的乾豆出口，發展為加工製成紅豆餡後輸出，但產品在國際市場上競爭，仍然要依靠高品質與低成本作為後盾。就降低成本的觀念而言，在生產的方法上，能以更少的投入而維持單位面積產量不變，或維持相同的投入而能增加單位面積產量，均屬可行的途徑。另一方面，本省農村社會結構正在轉變，勞力日益缺乏與老化，加上紅豆播種與收穫期，適值二期水稻收穫與一期水稻插植期，是農村最繁忙的時段，勞力不足更形嚴重，因此尋求更為省工的栽培方法，尤為當務之急。

在紅豆栽培過程中，播種作業是最重要，並且最費人工的一環，高雄區農業改良場近幾年，曾經針對秋裡作紅豆，進行一連串試驗，探討是否可以突破多年來慣行的人工穴播方法，以改進紅豆栽培技術，更符合省工省本的原則，茲將試驗結果摘要，以及為求省工在栽培上應配合的其他措施，一併簡介如下。

幾個不同省工播種法的比較

本項試驗是針對秋裡作紅豆，在維持不整地的前提下，設計更具省工效率的播種作業共4種，與慣行之人工穴播方法一起進行試驗，以測定其可行性，這些方法包括：

1. 在水稻收穫前撒播：在水稻收



撒播法栽培結莢情形。

紅豆新品種高雄5號，利用

穫前將種子全面撒播，利用水稻聯合收穫機操作同時切碎稻草覆蓋，隨即灌水催芽，此法可節省播種及稻草處理工資，每公頃直接成本最低，大約比人工播種法減低6,000元左右，撒播栽培法若在初期未遇雨害時生育正常，仍可維持與人工穴播相若之產量，反之易引起減產為其缺點。

2. 水稻收穫後撒播並築畦：水稻收穫後將稻草移開，全面撒播種子，然後利用機械開溝築畦，溝寬20公分，畦寬100公分，以開溝之鬆土覆蓋畦面之種子，此法因增加稻草處理及築畦工資，成本較高僅次於對照，而產量則略低於對照，惟灌溉及排水方便為其優點。

3. 水稻聯合收穫機附掛播種機條播：這是由高雄區農業改良場所開發的豆類播種機，附掛在水稻聯合收穫機的前面，駕駛人可以同時操作割稻與種豆作業，是一種頗能符合省工原則的方法，不過必須前後兼顧操作，容易影响工作品質，一般主僱雙方都不容易接受，另外，水稻收穫時田地過濕，或天氣情況不穩定時，不宜兼行播種

，因此其限制因素比較多，不易普遍推行。

4. 機械築畦播種：這是利用耕耘機帶動，同時完成施基肥、播種、開溝、築畦、及覆土等作業，由於事先須將稻草移開或燒掉，其成本與人工播種相差無幾，但以機工代替人工，對勞力缺乏問題不無幫助，另外因為有畦溝，對灌溉及排水作業也很有幫助，因此產量與人工播種不相上下，是可以採行的方法，不過稻草不能還原於土壤，來增加其有機質，是個缺點。

5. 人工穴播：完全利用人工逐穴播種並覆蓋稻草，是長久以來的慣行法，供為對照比較，此法雖然產量穩定，且可以有效利用稻草，但因很費工，成本在所有方法中最高，預料將逐漸被其他更省工的方法所取代。

綜觀上述 5 種不同的播種方法，就省工、省本，及維持正常產量的觀點而言，今後秋裡作紅豆的播種方法，必將逐漸由撒播及機播兩種方法取代慣行的人工播種，不過前者種後遇雨時易影響發芽，必須在天氣穩定的情形下始能採行，而機播則須在土壤水分適當時才能操作，所以撒播與機播的採擇，需要視情況因時因地而制宜，下面特別將這二種方法應注意的事項作一說明。

撒播要充分灌水及 覆蓋稻草

採用撒播方法栽培紅豆雖然是省工、省時又省本，但作業過程，宜留意以下各點才能維持正常產量。

1. 秋裡作紅豆最適當的密度是每公頃保持 50 萬株左右，撒播時只能利用種子量來控制密度，由於各品種的種粒大小不同，其播種量也不同，最簡單的計算方式是：

每公頃播種量 = 豆種 1,000 粒重 (公斤) $\times$ 500

依據上式高雄 3 號及 5 號之千粒重分別

為 0.15 及 0.14 公斤，其適當播種量則各為 75 公斤及 70 公斤；播種後豆苗的密度無論過疏或過密均難以補救，因此種子的發芽率及播種量都不宜疏忽。

2. 水稻收穫前將種子全面撒播，最好依田之大小分配種子量，並分二次撒播較能均勻。

3. 水稻聯合收穫機操作的同時切碎稻草覆蓋在種子上面，蓋草必須完全，避免種子露出在地面，否則影響發芽率。

4. 水稻收穫後隨即堵好田埂缺口，並灌水保持水深 6~8 公分，經 24 小時後排乾，灌水的作用在於促進種子發芽，並藉水的浮力擴散稻草，使均勻覆蓋種子。

5. 把握在發芽前施用基肥（每公頃三要素適當施用量為氮 40~60 公斤，磷肥 60 公斤，鉀肥 40~60 公斤，磷鉀全量及氮的 35% 為基肥），另外殺草劑也要在此時噴施。

6. 每 3 公尺左右以耕耘機開一條寬約 20 公分左右的小溝，以利灌溉及排水，確保正常之生育。

機播不宜在田地 過濕時操作

機械播種是由一般耕耘機所帶動，每走一趟種 4 行，行株距大約為 30 $\times$ 15 公分，依機式有 2 行 1 溝或 4 行 1 溝及有無兼施基肥之分，若不兼施基肥，須以人工全面撒施後播種，操作時應注意要點為：

1. 稻草應先移開或燒燬，保持田面乾淨無雜物。

2. 土壤水分最好保持在 20~45%，才能確保作業品質，土壤過濕時開溝翻轉的泥土變粗，不易完全覆蓋種子而影響發芽，因此寧可在稍乾的情形下操作，事後以灌溉來補救水分。

3. 調節種子適當輸出量，並注意輸種孔是否暢通無阻，以免引起缺株，機播如同



撒播法，也是用播種量來控制合理的密度。

4. 種子覆土要完全，避免種子露出地面，覆土厚度是藉尾輪的深淺來調整，以3公分厚度覆蓋全部畦面為宜。

5. 土壤如過乾，可隨即溝灌，以不溢出畦面為度，經由吸水使畦面達於濕潤之程度，以促進發芽及初期生育。另外殺草劑也要趁發芽前噴施。

配合之措施

1. 選擇適當品種：與省工栽培有關的農藝特性如植株型態、倒伏性、結莢高度、抗病性及落葉性等，在品種之間難免有所差異，以致對撒播、除草、病虫害防治及收穫等作業也會產生影響，如新近育成的紅豆新品種高雄5號是在日前栽培的品種中，最符合前述省工栽培所應具備的特性，也非常適應於撒播栽培。

2. 宜於水稻後田地栽培：採用省

工的不整地或撒播栽培，前作物必須是水稻為前提，同時就減輕日益威脅紅豆生產之薊馬為害而言，亦集中在廣大的稻田地栽培為宜，若零星在輪作複雜的地區，尤其混雜在周年種有各種豆類的地方，必將遭受薊馬更嚴重的為害，而徒增防治成本。

3. 避免缺株：缺株過多不但引起減產，更增加除草作業，因北防缺株對省本亦極為重要。引起缺株的原因大概有豆種發芽率差，土壤過乾或過濕，播種機輸種失靈，種子覆蓋不全，肥料傷害，幼苗受潛根蠅、切根虫或白絹病等為害，均應該事先加以防範。

4. 防止倒伏：植株倒伏必將影響產量，且難以機械收穫，不符省工原則，造成倒伏的原因有過密、氮肥過量、土壤過濕、或排水不良等，均須預先留意。

5. 以殺草劑控制雜草：分別於萌芽前及種後2~3周禾本科雜草長出3~5葉時

果樹花 催早花

改良品種 · 增加產量

請用

花寶三號

HYPONeX 10-30-20

亞拉斯加 紅人牌

濃縮魚精 開花肥

ALASKA MOR-BLOOM

—— 各種農業(園藝)肥料、藥劑、資材總匯 ——

台灣總代理 經銷 **台和園藝企業股份有限公司**
 Taiwan Horticultural Co., Ltd.
 台北市士林區中正路104巷1弄2號
 電話：(02) 831-3302 郵政劃撥：0101360-9

台中：(04) 222-3374
 嘉義：(05) 276-1033
 高雄：(07) 7023310

噴施殺草劑，即可除草，無需用人工除草（藥劑及倍數請參考植物保護手冊）。

6. 利用性費洛蒙防治夜盜虫：由高雄區農業改良場副研究員李新傳先生所研究開發，以寶特瓶製成之乾式性費各蒙誘虫器，每公頃設置10支，高度約1公尺，可誘殺為害紅豆最普遍之斜紋夜蛾，其效果頗佳，可減少施藥1~2次，不但節省費用，又減少污染，不過必須要大面積共同實施始能奏效。

7. 豆類聯合收穫機採收：紅豆收穫期適值一期水稻插植的農忙季節，勞力缺乏問題最嚴重，亟待推動以機械代替人工收穫，目前有進口之大型機及由高雄區農業改良場研究開發的小型機，後者在小面積的田區，或狹窄農路，仍能靈活操作，適用性較大，現行機械採收之收費標準，雖然與人工收穫相差無幾，但可以達到省工，提高勞動生產力之目的。

本社舉辦：

熱帶蘭

專題演講會

時間：9月21日下午2:00

地點：台北市溫州街14號豐年社

主講人：陳英仁先生

(高雄區農業改良場助理研究員)

參加辦法：剪下參加印花，寫好姓名
...等，郵寄豐年社即可。



姓名：_____

性別：_____ 年齡：_____

住址：_____

電話：_____



日本三共株式會社榮譽出品

日本原裝進口

登記證：農藥進字第0432號

台北農藥廣告字第76100號

立枯靈30%液劑

(殺紋寧)

立枯靈的特長

1. 能徹底消滅土壤病原菌，根除立枯病。
2. 能促進根群發育，防止根部老化。
3. 能使秧苗健壯，耐寒冷，耐淹水，耐搬運。
4. 能使秧苗幼莖堅挺，機械插秧容易，不缺株。
5. 能使移植後提早成活，並使幼苗生長力旺盛。
6. 無刺激性、使用方便。

*** 讓立枯靈分擔您育苗的辛勞，確保您秧苗的高品質 ***

徹底消滅土壤病菌
培育健苗必備良藥

總經銷 實昌貿易股份有限公司
台北市敦化南路514號之3參樓
電話：7052414 · 7050155



台灣總代理

中國化學製藥股份有限公司
CHINA CHEMICAL & PHARMACEUTICAL CO., LTD.

台北市襄陽路23號 電話：3816740