



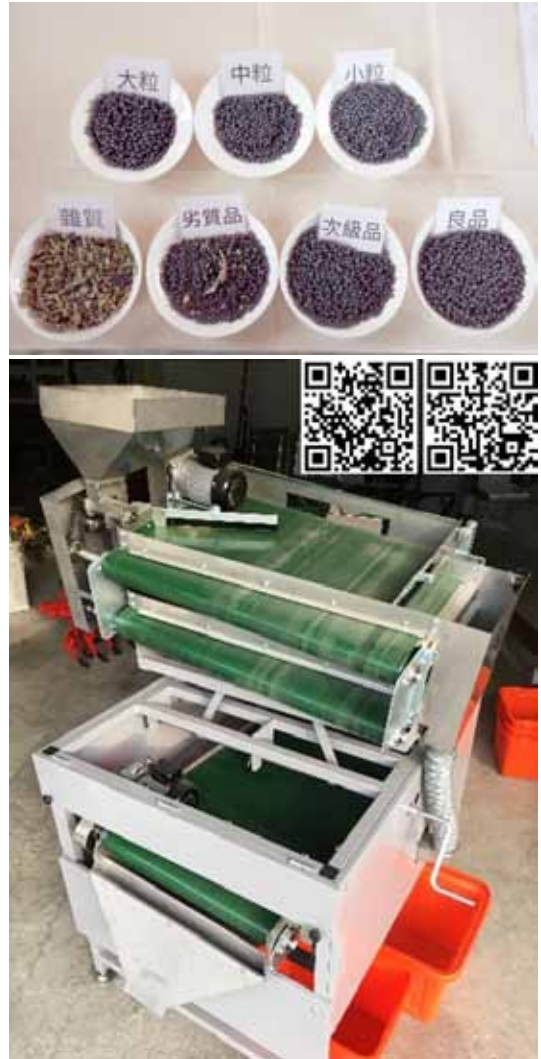
# 農業機械

## 從大豆跑步機到超跑，大豆選別分級設備開發完成

為支持農委會大糧倉政策及本場有機樂活的核心方針，本室積極透過農機研發及輔導推動有機大豆生產機械化，以提昇效率降低成本、減輕農事勞力負擔。本年度完成「大豆選別分級設備」開發，利用良、劣物料表面特性差異有不同滾動路徑，達到選別、分級的目的。相關技術已申請並取得「多層式豆類選別分級機」新型專利(新型第M578196號)及技術報告保護。

在設備參數最佳化調校試驗中，機械良品選別精度達 99.53%，劣品選別精度達 93.03%，整體淨選別效率 99.52%，作業能力達 200 公斤 / 小時以上。若以最低工資時薪 150 元計算，每公斤大豆選別所需人力成本僅需 0.75 元。經測試的大豆品種包括「花蓮 1 號」、「花蓮 2 號」、「高雄選 10 號」、「十石(金珠)」、「臺南 3 號」、「臺南 11 號」等，適用情況良好。相較小型初級選別機，本機每處理 20 公噸大豆可節省人力成本約 45,000 元，並且大幅降低設備成本 60%，效能與售價皆可與進口農機競爭。

機械研成後，輔導臺南學甲幸福良食及花蓮玉里拾穗農場，導入機械協助大豆採後處理工作。因黑豆及黃豆飽滿圓潤，採用滾



▲ 大豆選別分級設備商品機，選別正確率高，良、劣品差異明顯



▲ 觀摩會現場與會農友眾多，熱烈討論

動選別原理的效能良好，可同時去除枯枝、豆莢、土石等雜質，遂於現地辦理示範觀摩會各 1 場次。現場各大製作主體、產銷班及農友與會，人數達 200 人以上，充分曝光研發成果。

### 尺寸粒粒分明，開發大豆粒徑分級機

大豆經選別後除去劣質品及雜質後，還可透過粒徑分為大中小等級。分級目的在於將產品品質產生差異化，並依等級銷售提高獲益。如特級品粒型大又圓潤適合供給零售市場作為鮮豆販售；普通的大豆則交給盤商或食品加工廠製成豆漿、豆奶、豆皮及醬油等加工品。目前已完成雛型機開發，透過產業輔導蒐集使用者意見進行改良。大豆粒徑分級機開發完成後，可接續在選別設備之後，完成選別分級一貫化作業，大幅減少農事辛勞。

### 從平面到立體，開發畦用中耕除草機

雜草管理一直是大豆有機栽培的一大障礙，本場 107 年已針對平畦種植，開發附掛式旱田除草機，今年再為作畦種植的規格，



▲ 東豐拾穗農場余先生分享使用心得



▲ 開發大豆粒徑分級機

開發「附掛式畦用中耕除草機」。除草機械分為畦面及畦底兩種除草模組，可完整包覆畦面、畦側及畦底，達到立體化除草的效果。以往農友最在意畦面雙行之間的雜草，透過此除草機除草有很理想的效果。經田間試驗調查顯示，本機的畦面、畦側及畦底雜草防除率分別為 89.47、80.41 及 89.80%，可有效降低雜草危害。機械開發目前已達商品化價值，因此申請新型專利保護。研發成果可應用於推升有機栽培之雜草管理技術，降低人力成本，達到省工目的，同時可以機械除草取代除草劑施用，支持農藥減半政策。



▲ 附掛式畦用中耕除草機於紅豆田機械除草



▲ 辦理大豆栽培技術講習會

### 宜蘭小農復耕在地黑豆，本場技術輔導

宜蘭地區的雜糧種植面積因氣候限制一直未達產業規模，青農團體「宜蘭小農春」復耕在地黑豆，再循傳統方法釀製黑豆醬油。本場導入插秧機附掛「輪式播種設備」及「附掛式旱田除草機」，以乘坐機械取代傳統人力播種及中耕機雜草管理。導入機械化生產後機械播種效率提高 8 倍以上；機械除草效率提高 4 倍以上。以規格化、機械化的栽培管理有機黑豆，不僅提高作業效率更可節省農事成本，每公頃播種及除草可節約農時達 78%，換算節省農事成本 13,500 元。

本場多項農機研發過程輔導宜蘭、花蓮、臺南等處有機農場，本年度累計機械選別量超過 70 公噸、機械除草面積達 42.5 公頃，總共節省農友農時達 2,070 小時，換算人力成本約 31 萬元。🌱



▲ 輔導宜蘭農友採乘坐式機械除草