

## 【農業新知】



▲磨光機作業後的大豆(黑豆)樣態。透過磨擦原理去除大豆表面粉塵，增加種皮亮度，並以篩網將破損粒剔除，提高產品附加價值。

可能造成其它器材的磁力損害，在操作時應避免行動電話、手錶、精密儀器電子器材過度靠近。

- 4.磨光機：透過磨擦原理去除大豆表面粉塵，增加種皮亮度，並可將受蟲害蛀食的豆粒磨碎剔除，提高產品附加價值。
- 5.選石機：利用比重原理並配合風選機制進行比重選別，可分離同體積但不同重量之雜質，搭配集塵設備，可分離並清除粉塵及雜物。
- 6.色彩選別機：藉由影像辨別，根據顏色差異，進行異品種豆、破損粒及粉塵等雜質之剔除。
- 7.大小選別機：透過不同孔徑之篩網進行大豆選別工作，搭配選石機的使用，可完全去除石頭與雜物。



▲調製作業最後階段，以大小選別機將大豆(黑豆)進行分級。

「北部地區非基改大豆雜糧集貨處理中心」調製機械完備，每日處理量約20公噸，貯藏量可達800公噸，可望解決目前大豆採收後調製作業能量不足問題，並

可就近協助北部地區農民提供大豆收穫後調製服務，為大豆產業發展邁進重要一步。有興趣詳細瞭解的農友，可洽桃園市新屋區稻米產銷班第8班 黃世宸先生(0937957512)。



▲經調製完成後之大豆(黑豆)，種皮光滑顆粒飽滿。

## 曳引機附掛甘藷去藤收穫 一貫作業機介紹

作物環境課 副研究員 邱銀珍 分機340

### 前言

甘藷為國內大宗作物，甘藷收穫前需先去藤，再進行挖掘收穫塊根。每1公頃的甘

藷田，以人工手持鐮刀去除甘藷藤需32人工時，以背負式割草機作業需16人工時。本場於民國90年開始進行甘藷收穫機研究，並於

104年完成甘藷去藤機開發，其作業方式為每畦去藤2次，經於不同場域(桃園市新屋區、大園區及楊梅區)測試結果顯示，平均去藤作業效率為0.16 公頃/小時，即1公頃僅需6-7小時即可完成去藤作業。

之前農業試驗所曾研製大型甘藷收穫機，其收穫甘藷主要做為能源作物使用，外皮破損嚴重，且由於其機體大，售價高，難以推廣於小農或產銷班使用；桃園區農業改良場開發之作業機械具有機體小，售價低，適合小農或產銷班使用等優點。由於目前農友種植田區普遍不大，亟需此種小型甘藷去藤收穫機以減低收穫作業的辛勞。目前國內並無整合型甘藷去藤及收穫一貫作業機，國外雖有類似機種，惟其機體大且售價高，難以適用於台灣目前甘藷生產模式。本場開發之甘藷去藤收穫一貫作業機係針對一般農戶及產銷班所需，具備小型、價格便宜及易於操作之整合作業機械，可同步進行去藤及甘藷收穫作業，收穫效率為人力收穫作業的8-15倍。

### 材料與方法

本機長150公分、寬116公分、高120公分，總重200公斤，由PTO傳動軸、L型傳動機構、鏈輪組、三點連接、前叉、提藤切刀組、犁板組及可調式支撐輪所組成，附掛於30匹馬力(以上)曳引機進行田間收穫，甘藷去藤及挖掘一氣呵成，甘藷不破皮。本機使用46 馬力曳引機為動力機，以本場104年開發之甘藷去藤機為基礎，加上收穫結構完成曳引機附掛甘藷去藤收穫一貫作業機開發。設計時考慮縮小機體設計，收穫機構採用犁板鬆土，並以斜板進行收穫，不使用柵欄式滾動機構，以降低甘藷外皮的破損。機械寬度配合甘藷慣行種植方式(畦寬90公分、畦溝寬30 公分、畦高35公分)，進行附掛式甘藷去藤收穫一貫作業機整合開發研究。

本項研究於106年11月25日完成曳引機附掛甘藷去藤收穫一貫作業雛型機組裝開

發，並於11月27日在新竹縣竹東鎮雜糧產銷班第1班莊正燈班長處進行田間操作測驗，測試後發現L型傳動機構位置稍高，犁板組與主骨架之固定處出現鬆脫現象，可調式支撐輪之上下移動行程不足等問題。12月2日完成曳引機附掛甘藷去藤收穫一貫作業機改良，並於107年4月21日取得「去藤與塊根收穫結構」新型第M558518號專利。

### 研發成果

106年12月11日在新竹縣竹東鎮雜糧產銷班第1班莊正燈班長處辦理田間試驗觀摩會，計有農糧署北區分署陳副分署長吉成，新竹縣竹北市農會、桃園市大園區農友、高雄區農業改良場、苗栗區農業改良場、北視有線電視及豐年社等媒體共80餘人參加。107年元月19日在桃園市大園區甘藷產銷班進行收穫示範，計有農糧署北區分署、大園區、平鎮區及中壢區農友120人參加。107年4月



▲圖1. 附掛甘藷去藤收穫一貫作業機田間操作。



▲圖2. 完成機械收穫操作後甘藷藤已去除，人工檢拾容易。



▲圖3. 機械收穫操作後甘藷整串完整無缺。



▲圖4. 機械收穫操作後甘藷外表沒有破皮。

在桃園農業博覽會創新農機館展出本項研發成果，計有3位農友訂購。

本機作業效率1小時可收穫0.2公頃，比人工收穫快8-15倍。機械收穫0.1公頃成本400元，人工需6,000元，0.1公頃可節省5,600

元。並於107年5月完成非專屬授權技術移轉彰化縣泰利機械有限公司，進行商品化生產。歡迎有興趣農友可洽本場分機340邱銀珍副研究員或洽泰利機械有限公司04-8231639張經理。

## 夏季小白菜穴盤育苗技術 —穴盤幼苗徒長 123

作物改良課 助理研究員 張簡秀容 分機222

### 前言

穴盤育苗從播種至成苗期的生長發育階段，培育環境條件及水養分管理方法均會影響幼苗徒長。本文在穴盤育苗過程中，將幼苗容易發生徒長的生長時期與環境因素，分為3個部分加以說明，稱之為「穴盤幼苗徒長123」。另外，介紹穴盤與介質，穴盤育苗除了生育階段的管理作業之外，穴盤與介質是必備資材，選擇適宜的穴盤規格與介質，有利於育苗過程的各項管理作業，亦可增進幼苗品質。

#### 一、穴盤幼苗徒長123

小白菜穴盤幼苗徒長的原因與培育環境習習相關，在下胚軸伸長時期及莖葉發育的兩個生育階段，環境的光線不足容易引發徒長。一般在夏季強光高溫

期間，生產者習慣在育苗網室披覆黑色遮光網，然而，種子發芽後，在下軸伸長階段至子葉出土時期，以及莖葉生長發育期間，環境的光線不足則會嚴重徒長。另外，幼苗生育過程的水養分管理不當，亦會造成莖葉徒長。

#### (一) 穴盤幼苗徒長1

小白菜穴盤幼苗徒長的第1個階段為種子發芽後的下胚軸伸長時期，在下胚軸快速伸長期間，若環境光線不足，或者介質中的肥料濃度太高，更加速其伸長速率。通常為促進種子萌芽，穴盤育苗在播種後，將完成播種的穴盤置於黑暗環境內等待發芽。種子發芽後，將其移置於育苗網室，在陽光充足環境