

我家「米」的第一顆種子

投稿類別：本土關懷

篇名：

我家「米」的第一顆種子

作者：

陳湘璿。大禹國小。五年忠班

黃珮瑤。大禹國小。五年忠班

范言蕊。大禹國小。五年忠班

指導老師：

王瀚毅老師

葉宛鑫老師

壹●前言

一、研究動機：

我們這一組每個人的家中都有種植不同的農作物，包括米、西瓜及花卉等，我們從小圍繞在農田的環境中成長，除了看著家人在一年四季進行不同的農務，也都有幫忙家裡種植農作物的經驗。其中我們對於「米」的來源相當感興趣，因為我們每天都會吃到米飯，卻不知道這些米飯是怎麼來的？

我們曾經看過爸爸把米的種子泡農藥、蓋土等等的步驟，處理過後一陣子，種子就會長出苗來，再拿去插秧機進行插秧，接著就變成我們吃的米。雖然好像很平常的事情，但我們都不知道家裡最剛開始種植的種子是從哪裡來的？又是如何從一顆種子生長成農作物？於是我們決定藉由這次的專題研究，探索家中種植水稻的歷史、米的種子來源、培育方式以及生長過程。

二、研究目的：

- (一)找出家中米的第一顆種子的來源。
- (二)了解米的生長過程。
- (三)分析過去和現在米從種子到秧苗不同的培育方式。
- (四)了解稻米的加工步驟。

三、研究方法：

(一)本文分析法

我們在網路上搜尋米、稻米種植、稻米生長過程、種子和農田等關鍵字，挑選了可信的資料來源，有網路新聞文章、行政院農業委員會的各類網站、食農教育教學平台等，我們也有到學校圖書館找尋相關書籍。我們從各種的資料中，先把重要的部分找出來，再分類出與題目有關的內容，並整理成我們想探討的主題內容。

(二)訪談法

我們事先想好訪問的問題，去找組員陳湘璿的家長進行訪談。訪談的時候將對方說的話記錄下來，之後打成採訪的文字稿，再和組員們討論有沒有需要進行確認或是再一次訪談的問題；另外，老師也幫我們安排了到碾米廠

進行參訪，實地去看米加工的程序和機器，我們一樣將事先想好的問題，提出訪問導覽的老闆。

(三) 研究流程：



圖1 研究流程圖

貳●正文

一、我家「米」的簡介

(一)我家種「米」的起源

家裡主要是爸爸媽媽在種植稻米，因為從上一代家裡的長輩就是作農、種植稻米，也就選擇繼續種植稻米維生。

(二)我家「米」的品種

主要栽種的有四種，不同的米會分類種在不同區塊的土地。

1. 高雄147號：在病蟲害的抗性表現和對稻熱病的抗性表現好。品質優良、白米外觀佳、產能良好、穀粒較大，抗倒伏性及斑飛蝨等。米飯有芋頭香氣。
2. 高雄139號：適合單期作及雙期作田栽培生產良質米，為「關山米」、「富麗米」、「池上米」、「皇帝米」等品牌米栽培品種。
3. 台農81號：栽培管理容易，節省肥料且稻穀產量高，栽培過程可大幅減少農藥使用，讓水稻栽培達到友善耕作的目標。
4. 水稻台中192號：高產，米質優良，食味佳，耐儲存，抗倒伏，脫粒率低，適合機械收穫，氮肥利用效率高，對褐飛蝨與斑飛蝨的抵抗力較佳。

二、網路資料及政府資訊平台

(一)稻米的種植歷史

很久以前原住民為了有土地可以種田，會用火燒山，等到田的營養變弱時再找其他地方栽種，品種可能是從印尼、菲律賓引進的爪哇稻。後來移民

來台灣的漢人帶了一些種植會使用到的工具，例如：犁、風鼓、杵臼，提高了耕種的效率，開始比較具有規模的水稻種植。以前的品種是秈米，米粒比較長、口感乾硬，與現在台灣習慣吃的稻米口感不一樣。

(二) 稻米的種子結構

稻米的米粒結構分為稻穀、米糠、胚芽和胚乳四個部分。胚乳是一粒米的主要部份，含有大量的澱粉，我們平常在吃的米飯就是這個部份。除了胚乳可以利用外，取出米粒後的稻穀，也可以用來餵食家禽家畜或做為燃料。

(三) 培育水稻秧苗的步驟

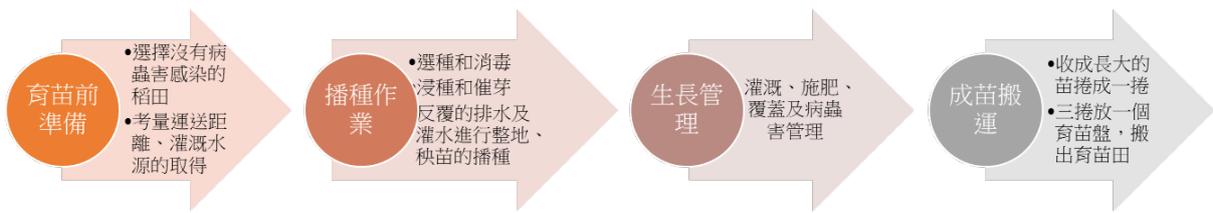


圖2 培育水稻秧苗的步驟簡圖（參考資料：臺東區農業改良場技術專刊）

1. 育苗前準備：

要選擇一個沒有被病蟲害感染的稻田，避免還有蟲卵或病原菌在土地上，影響種植的水稻。也要考量運輸的成本，所以秧苗或推積稻米的場所距離越近越好。有沒有足夠的灌溉水、有沒有被汙染也是考慮的因素之一。

接著要挑選種子、適合的土壤及其他器材。像文中提到如果是壤土或腐植質壤土，pH值介於5.0-6.5之間，取自山土或無病蟲害之水田土壤為佳。我們覺得也可以回家檢測看看，家裡的土的pH值是多少？灌溉的水是從哪裡來？

2. 播種作業：

播種前，要先處理種子，包括選種和稻種消毒，之後還要浸種和催芽，文中有提到溫度愈低，浸種需要的時間就愈久，像一期作需要大概4-5天，二期作需要約2-3天。因為氣溫不同會影響浸種和催芽的天數，看來種植稻米很需要掌握天氣，不是記得步驟稻米就會長得好。

在種子催芽後就可以進行播種作業，播種前一天要先排水，把地整平後，要有人到田裡灑種子。在秧田播種，要先灌水蓋過秧苗，浸滿後再排水，遇到下雨天時，則要灌滿水才能避免雨水打到秧苗造成傷害。

3. 生長管理：

如果是用機器插秧苗，要等到秧苗長大頂到上面的苗盤底部時，移至綠化場管理。要避免秧苗長得不一樣高，因為可能會發生有的浸水過深，有的仍未浸到水的現象。之後就是定期的灌溉、施肥、覆蓋紗網或塑膠布，並進行病蟲害的管理。施肥前要灌水，避免肥料直接碰到稻米，會造成肥傷。我們家的農藥也都是和水混在一起，也是同樣的道理。

4. 成苗搬運：

前一天灌水，使土濕潤，把育苗箱的苗都收成時，通常會三捲置於一育苗盤內，搬運出田。

在我們家裡是採用機械化的作業法，有很多的機器接在一起，會進行裝土、播種、灑水、消毒施藥、覆土及堆積，但在看過資料後，發現原來在還沒有發明這個機器以前，這些工作都要人力一步一步來施作，真的很辛苦，也感受到現在種米能夠機械化，可以節省很多繁複的程序，提高種植的效率。

(四) 稻米的生長時期

水稻的生長過程可分成三個時期，營養生長期、生殖生長期到成熟期。



圖3 水稻的生長過程（資料來源：農業兒童網）

(五) 影響稻米生長的要素

1. 溫度：土壤溫度與水溫，使得稻米產量發生變化。一般的水稻品種的適應溫度是攝氏 27 度，溫度越高，水稻產量越低。
2. 雨量：臺灣雨量充沛且氣溫較高，一年中適合水稻生長季節長達十個月以上，故每年可種植兩期水稻，第一期稻作在2~6月左右。

3. 土壤：土性、土質、靠山或是平地，水田還是旱田，都會影響到育苗的成敗。

(六)稻穀碾製處理的程序

平時吃的米需要從稻穀變為白米，大致分成兩個階段過程，一為碾穀，二為精米。

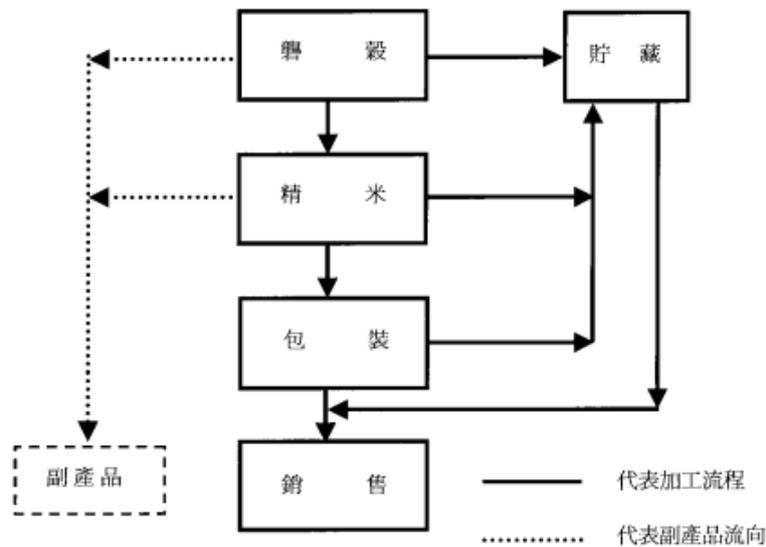


圖4 稻米加工流程圖（圖片來源：稻米碾製-台灣農家要覽）

(七)粗糠變身黑珍寶：附掛式稻殼連續炭化裝置，烘穀兼燒炭

在碾米過程中被去除的稻殼，以前被認為是廢棄物，但花蓮區農改場已經研發炭化加工技術，可以把稻殼做為燃料，炭化的稻殼可以用來作為種植作物的介質，當做有機農法的材料。這樣一來不只能減少沒有用的東西，而且在種米的過程中，使用到的機器也可以有燃料，實在是太厲害了！

三、實體人物採訪驗證

在整理資料時，我們發現資料來自不同地區的農民和農田，雖然也有部分是花蓮的資料，但都沒有來自我們居住的大禹社區，我們希望了解網路資料和實際上我們周遭農田有哪些一樣或不一樣的地方，所以再進行了一次訪談，對象有組員的爸爸和玉里鎮上的碾米廠。藉由這次的訪談，希望能驗證我們的資料是不是也能夠套用在我們家中的農田。

(一)訪問種稻的陳文進先生、吳氏秋女士

1. 為什麼家裡會開始種米？一開始是誰在種米？

吳氏秋女士：「以前阿祖那一代就有在種米了，阿嬤也有種，就跟著繼續種了，而且我們也喜歡種田。」

2. 家中米的第一顆種子是從哪裡來？

陳文進先生：「從阿嬤家拿，阿嬤叫「陳富士」，拿了1包，100台斤。」

3. 家裡總共有種哪幾種米的品種？為什麼會選擇這幾種品種？

吳氏秋女士：「固定種的有四種，147.139.192.81號，4號有但很少，16號曾經有種過。有一些因為不好種，容易長蟲、要花比較多心思來照顧，後來就沒有再種了。」



訪問的紀錄照片



把土由照片右下方運送到照片左上方的機器



把盤子放在軌道上，從上面機器灑下土



灑農藥的開關和裝置



浸種和催芽後的米撒在苗盤上後，開始運送



運送苗盤到卡車的軌道，累積兩盤會發出聲音，要有人去拿起來

圖5 自家使用培育秧苗的機器（圖片來源：種稻農夫陳文進先生）

(二)參觀玉里鎮碾米廠

我們的小論文題目是我家米的第一顆種子，我們除了想知道種子是哪裡來的，還想知道米會去哪裡。在家裡幫忙種米的時候，偶爾也會幫忙碾米的步驟，但經常看到爸爸會把一部份的米送上卡車，不知道會在去哪裡賣。所以配合這次的小論文，老師帶我們到了碾米廠進行參訪。在參觀碾米廠的時候，我們覺得很驚訝，因為和我們以前看過的機器還要大上好多！在家裡，碾好的米是直接放進倉庫和大桶子裡，但是米廠的入口處，包裝很大一袋的米的機器，再堆疊到一個棧板上面。

1. 玉里到大禹地區適合種什麼品種的稻米？

老闆說：「有非常多種，台梗192號、11號、長糯米和圓糯米都有。但像193號，在旁邊的富里種得很好，大禹地區有試著種過，不過就是種不起來。作農不容易，像土質之類的都需要符合該品種的生長條件，適地性很重要。」

2. 哪一種米最營養？

老闆說：「糙米再去掉一層米糠後，就是最營養的胚芽米了，富含維生素A。在我們那個年代很人感染烏腳病，都會吃胚芽米，可是因為口感偏乾硬，現在比較不被大眾喜歡。」

3. 請問米最後會去哪裡？

老闆說：「我們東部的米好吃，通常都是在東部進行碾米、加工、包裝後，再賣到其他大城市。不過最後都會被人吃到肚子裡。而這些經過磨穀機、精米機和洗米機的稻穀，可以再磨成粉，當作飼料，所以整粒米都是寶，都有用處喔！」



圖6 米廠參訪照片（圖片來源：大禹國小葉宛鑫老師、王瀚毅老師）

參●結論

一、種子變成秧苗

我們這次的小論文中，有詢問身為農民的同學家長怎麼將種子變成秧苗，同學家中可以自己培育秧苗。同學從家中帶給我們看兩種不同種類的米，會將這些種子浸泡在藥水當中，等待種子發出一點點的芽苗。在培育秧苗的時候，會先將土過濾，然後機器會將土撒在秧盤上，再把土鋪平，接著機器會將芽苗撒在秧盤上，經過輸送帶的運輸，會灑水跟農藥，之後再鋪一層土，土不能太厚不然秧苗會死亡，之後就可以運送出去。但資料裡顯示，在以前沒有機器時，要先彎腰把土鋪平，灑種子也不輕鬆，要靠人去田裡播種，又要再一次的抹平土壤。

但現在培育秧苗幾乎都是透過機器，只要有人在旁邊用看的、確認機器有正常運作就好，而且是在有遮陰的室內，比起以前沒有機器，全部都要人力到戶外的秧田，真的很不一樣，難怪有人說「粒粒皆辛苦」，我們要好好珍惜桌上出現的米飯。

二、種植稻米及加工時，在工具使用上的差異

過去只有人力的時候，只能靠著一個一個人到田裡播種，等育好苗還要在到田裡收成一次，送到種植的地方。但在有了工具和機器之後，能夠節省人力，同時提高效率也增加稻米的產量。我們覺得現在很幸福，按個按鈕、打開機器，就能輕鬆地幫忙家裡進行種植的工作。

另一方面，在碾米加工的過程，我們家只打了幾次米後，就再烘乾保存在大桶子內。鎮上的米廠，則是足足經過了8次礱穀機和精米機、2次洗米機還有1台色彩選別機，才會製作成最終的成品，在保藏上，也要送進14-15度的冰箱裡，等待運送到其他城市販售。我們這次也學到了，要賣的米需要經過很多加工程序和食品的檢驗，和我們家裡有很大的不同，我們家自己吃的只要經過簡單的步驟即可。

三、種植的稻米品種因地點而不同

我們查詢Google地圖，大禹社區離富里不遠，開車不到半小時，但在參訪米廠時，老闆說有些米可以在富里種得活、種得好，來到大禹社區卻不好種。所以說種植稻米的品種會因地點而不同，土壤的pH值、灌溉的水和氣溫也都會有影響，適地性很重要。我們以前都不知道為什麼家裡會選擇種植某幾種稻米的品種，現在才知道原來是家人在很久以前，有種植過很多不同品種的稻米，嘗試過後才慢慢找到適合自己家稻田的品種，之後也就這麼一直種這幾種品種。

同時，我們也在思考，如果距離這麼近，氣候這麼相近的地方，種植的品種可能就不同了，那在我們查詢部分來自台東的資料，是不是能夠完全來拿套用在大禹社區，還需要用時間去實際驗證。

肆●參考資料

1. 香米品種新選擇—高雄 147 號 農業知識入口網-<https://reurl.cc/pMj3nr>
2. 高雄139號 農業知識入口網-<https://reurl.cc/jGjWrn>
3. 水稻台中192號 臺中區農業改良場歷年育成品種專輯-<https://reurl.cc/MNxjAn>
4. 水稻新品種台農81號：友善耕作的最佳選擇 青年農民輔導平台-<https://reurl.cc/RXleyZ>
5. 臺灣稻米育種史 農業兒童網-<https://reurl.cc/604Y6M>
6. 稻作 農業兒童網-<https://reurl.cc/rRb4Nx>
7. 稻米的栽種與生產 農業兒童網-<https://reurl.cc/AOWYn3>
8. 作物改良課-稻作 一〇九年度花蓮區農業改良場年報（彩色版）-<https://reurl.cc/e0bA8x>
9. 培育水稻秧苗的方法 臺東區農業改良場-<https://reurl.cc/04ankg>
10. 稻米碾製 台灣農家要覽-<https://reurl.cc/dWbAvy>
11. NEW：米食文化—水稻的故事：從文化到產業 行政院農業委員會花蓮區農業改良場-<https://reurl.cc/XVryX7>
12. 水稻的生態機能 農業兒童網-<https://reurl.cc/oQb4nD>
13. 粗糠變身黑珍寶：附掛式稻殼連續炭化裝置，烘穀兼燒炭 農傳媒-<https://reurl.cc/kEj9eL>
14. 碾米過程 有機樂活米鄉紀行-<https://reurl.cc/e04Q17>