



大豆生育調查記錄手冊

學校：

班級：

姓名：

座號：

撰文／陳品潔、施明煌



大豆先生的叮嚀~

歡迎加入大豆觀察員的行列!!

透過細心照料與觀察你所種下的大豆寶寶，不
可以更認識大豆的世界，還可以和家人、師長與
同學，交流分享你的大豆知識，你也可以是小小
大豆特工隊的隊友喔~!!

最後祝你成為大豆達人，和爸爸媽媽分享收成的
喜悅與料理喔~

大豆先生敬上



壹、大豆生育調查

大豆種子的一生要經歷種子發芽、出苗、幼苗生長、分枝、開花、結莢、鼓粒、成熟等階段，才能完成整個生育週期。每個時期的性狀特徵，需要的水分或是肥料皆不同。若照顧得好，豆子播種後，如果照顧得宜，每顆大豆可以孕育一百多顆子代。怎麼讓大豆寶寶結實纍纍呢？除了了解大豆各生長時期的特徵與需求之外，規律地觀察與紀錄是各位特工隊員也重要工作~!!

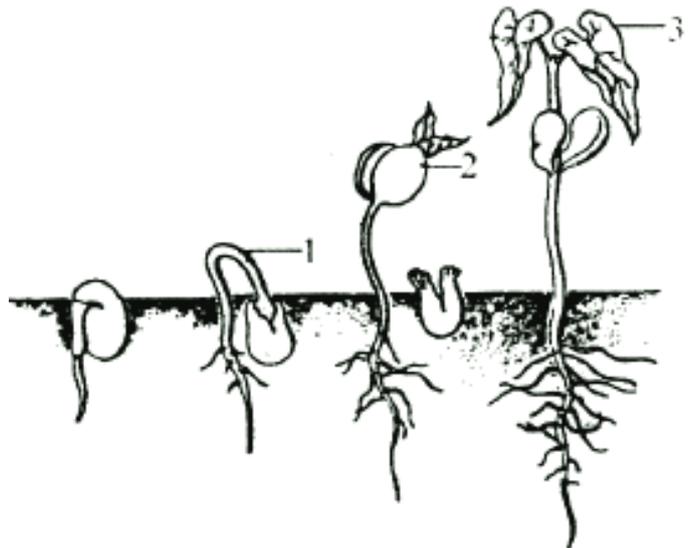
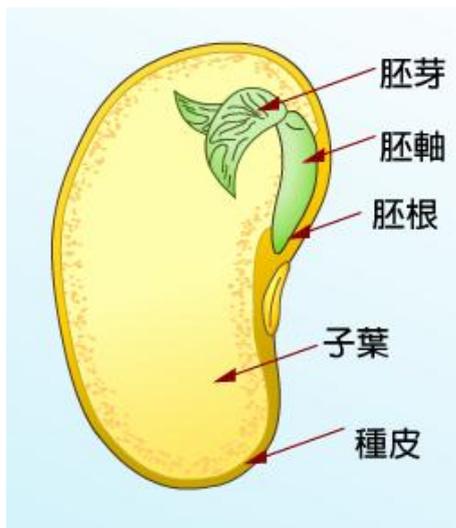


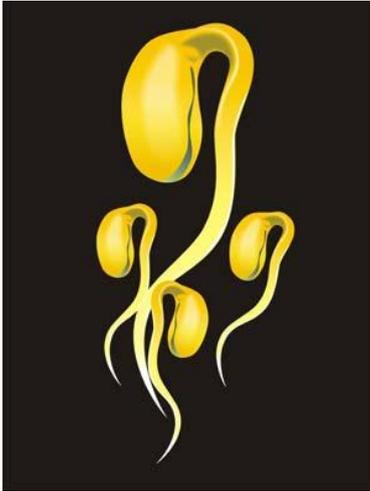
圖1、大豆構造圖(圖左);大豆種子發芽過程(1)下胚軸;(2)子葉;(3)真葉。(圖右)



貳、認識大豆生長周期

特徵包括：

(一) 發芽期：胚根首先從胚珠孔伸出，當胚根伸長到與種子等長。



發芽時子葉帶著幼芽露出地表，子葉展開，開始光合作用經陽光照
射由黃轉綠、出土時稱出「苗」。播種後通常4-6天出苗。胚軸伸長，
種皮脫落，子葉隨下胚軸伸長露出土面。



(二) 幼苗期:幼苗期從出苗到花芽分化。當胚芽繼續生長，第一對單葉展開，這時幼苗具有兩個節和一個節間。在生產中大豆第一個節間的長短，是一個重要的形態指標，可以判斷營養充不充足。大豆葉片出苗後的初生葉為單葉，從第二節以上幾乎全部是由三個小葉片組成的複葉。出苗後2片子葉展開，其幼莖繼續伸長，上面的2片對生的單葉隨即展開，此時稱單葉期。隨著幼莖不斷伸長，長出第一片複葉時稱3葉期。3葉期地上部分增長速度較慢，地下根系生長較快形成根瘤。幼苗期大約20-25天，佔整個生育期的1/5，這一時期是長根期，開始需要較多的水分和養料。



(三) **分枝期**：大豆出苗後 25~35 天，當複葉出現 4-5 片時，開始花芽分化。主莖下部開始發生分枝，上部腋芽成為花芽。從花芽開始分化到第一朵花出現稱為花芽分化期，通常需要 25-30 天。

(四) **開花結莢期**：大豆開花與結莢是並進的，從第一朵花到最後一朵花的出現稱為開花期，從軟而小的豆莢出現到幼莢形成為結莢期。大豆花著生在葉腋或莖的頂端，開花以上午 6-9 時為多，花蕾到開花通常需 3-7 天，子房膨大，形成軟而小的綠色幼莢，當莢長 1cm 時，稱為結莢。開花結莢期是大豆生育最旺盛的時期，是需要水分和養料最多的時期，同時需要充足的光照。



(五) **鼓粒期**: 鼓粒期是大豆種子形成的重要時期，約 30-40 天。從豆莢內豆粒開始膨大起，直到最大的體積和重量時止開花後 10 天內，種子增重緩慢，後 7 天增重速度很快。大部分重量是以後大約 21 天積累的。鼓粒完成時的種於含水量約 90%，這個時期需要避免乾旱或多雨。若在此時收割，就是我們常吃的毛豆。



(六) **成熟期**: 葉片變黃脫落，豆粒脫水，呈現品種固有性狀，這時種子含水已降至 15% 以下，直到搖動植株時英內有輕微響聲，即可準備採收。氣晴朗乾燥可促進成熟且有利於提高品質。





參、觀察與紀錄重點

- 一、 株高：株高指的就是大豆的高度，最上面的點到土面的垂直距離。到生育後期時，是以主莖為測量標準。
- 二、 葉齡：是指大豆主莖在各生育時期所出現的葉片數。不包含子葉(大豆的子葉是發芽最先長出來的、儲存營養物質的部分，也是我們平時說的豆瓣。)，接著出現，唯一對生的單葉，葉齡就是【1】。大豆的複葉近似圓形，每個大豆葉子有三個卵狀複葉。之後，三出複葉是指組成一個大豆葉子的三片小葉。當大豆主莖上長出第一片複葉時，就稱大豆的葉齡是【2】，之後的複葉陸續就是【3】、【4】、【5】…。若分枝開始是也開始長葉子，第一之分枝上的第一片葉子則標【1-1】，第二片葉子則標【1-2】，依此類推。在記錄葉齡時，可以用麥克筆在葉背寫上數字，以免下面的葉子枯萎以後忘記記錄到哪裡了。
- 三、 分枝：常聽到的分蘗，通常用可草本植物，大豆則稱為分枝。

第一對單葉展開，這時幼苗具有兩個節和一個節間。接著第二片複葉出現，當第三、第四出現複葉展平時，大豆已開始進入花芽分化期。自主莖基部會產生分枝，若看見第一個的分枝，即用標籤紙貼上【1】，並於紀錄表上登記分枝數，若看見第二枝分枝，則貼上【2】，依此類推。之後觀察的分枝數，進行累計，到收成時，即可知道總共有多少分枝。

四、結莢：當大豆開花時，就是準備觀察結莢的時候了。大豆花著生在葉腋或莖的頂端，開花以上午6-9時為多，大約3-4天後，觀察是否有綠色的小豆莢出現，開始進行數量的紀錄。



大豆生育調查

播種日期： 年 月 日

大豆品種：

大豆播種後，經發芽出土後就要開始進行生育調查。第一次調查時先選擇五株發育良好的大豆。選好了以後，在大豆旁邊分別插上竹筷子或樹枝等替大豆進行編號A, B, C, D, E。之後將各株的株高、葉齡、分枝數，及穗與花的生育情況填入後面的表格中。



表格填法：

1. 日期：每次調查時，記錄當天的日期。
2. 株高：填入大豆株高，以公分為單位。
3. 葉齡：寫上主莖葉齡數（1、2、3...），記得用麥克筆在葉背做記號。子葉先不包括在計數內容。從第一片對生葉出現，進行標記。因為是一起長出來的，所以標【1】，通常會看到第二片葉，則開始是三出複葉（一次出現3片圓葉），則標記【2】。若分枝開始是也開始長葉子，第一之分枝上的第一片葉子則標【1-1】，第二片葉子則標【1-2】，依此類推。
4. 分枝數：記錄各株大豆的分枝數（1、2、3...）。
5. 結莢數：觀察結莢數量，並填寫入表格。用肉眼觀察外，也可用

手輕捏來判斷結莢充實狀況。

6. 其他觀察：進入充實期後，大豆的葉子或結莢的顏色請記錄於此。另外除了株高、主莖葉齡、分枝數、結莢數外，是否還有觀察到其他東西呢？或是當週的天氣如何？是否下雨？大豆有沒有病蟲害？其他分枝的生長狀況如何？寫下其他你觀察到的東西喔。

7.



完成表格後，利用你的生育

調查記錄來動動腦，回答表下的問題。

大豆生育調查記錄表

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分枝數	結莢數	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

10						
11						
12						
13						
14						
15						



回答問題

一、大豆麥生育調查，這次共觀察了五棵大豆(A、B、C、D、E)，觀察調查表中的葉齡變化後，回答下列問題：

1. 請問五株大豆分別共生長幾片葉子呢？五棵是否一樣？
2. 當豆莢生長後，葉齡還有沒有增加？
3. 請問你是否有觀察到子葉？跟其他的葉子哪裡不一樣？

二、觀察完大豆分枝後，回答下列問題？

1. 請問你所觀察的五株大豆，分別總共有多少分枝呢？每株分枝數都一樣嗎？
2. 分枝總共在主莖是留下幾個節呢？節與節之間的距離，分別是幾公分。
3. 大豆第一個節間的長短，可以判斷營養充不充足？請說說看，節間

的長度怎麼判斷大豆的營養呢?為什麼?