

小麥生育調查記錄手冊



班級：_____

姓名：_____

座號：_____

小麥生育調查

小麥種子自播種後，需要經過苗期、分蘗期、孕穗期、抽穗期及穀粒充實期才能產生小麥以完成整個生育週期。每個時期小麥需要的水分或是肥料皆不同，為了要給各時期小麥適當的照顧，我們可以透過調查小麥之生長發育，觀察小麥的性狀，如株高、葉齡、分蘗數等，以掌握小麥各生育時期的重要特徵，除了作為栽培管理的依據外，也可以藉此了解小麥產量的構成要素。

調查項目及方法

一、 **株高**：株高指的就是小麥的高度。小麥的莖是包藏在葉子裡面的，通常無法看到，那麼要如何測量小麥的高度呢？其實一般所說的小麥株高，指的是將小麥的葉子束起來後，最上面的點到土面的垂直距離。到生育後期時，將葉子束起來後，葉子可能會較麥穗矮，此時最高點則為穗。因此做株高測量時，記得要先將葉子束起來，判斷最高的位子後，再利用直尺或捲尺進行測量喔。



圖一 小麥株高測量。

二、 **葉齡**：是指小麥主莖在各生育時期所出現的葉片數，當小麥長第一片葉子時，小麥的葉齡就是 1；當小麥長出第二片葉子的時候，就稱小麥的葉齡是 2，以此類推。小麥的第一片葉子較小，且長的跟其它的葉子不太一樣，不易發現，因此一般看到的第一片小麥葉子通常是第二片葉子了，應記錄為葉齡為 2。在記錄小麥葉齡時，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。另外，在記錄的過程中，常常會發現最上面的葉子裡面藏了一片還沒展開來的小葉子，此時先不要計算他的葉齡，等他完全伸展後再算入。



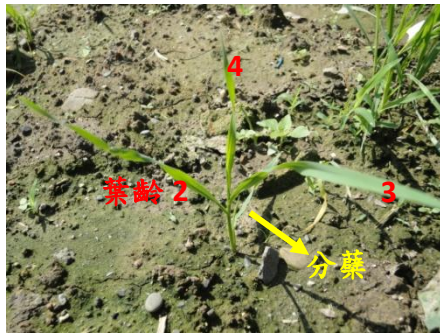
圖二 葉齡標示。



圖三 箭頭處為尚未展開的小葉子。

三、 **分蘗**：小麥生長一段時間後，自主莖基部會產生分蘗，此時小麥會由苗期進入分蘗期。分蘗可以說是小麥莖上所產生的分枝，但分枝通常是用在木本植物，小麥等草本植物會稱分蘗。進入分

蘗期時，每次記錄都要計算小麥的分蘗數喔。



圖四 葉齡與分蘗，此時應記錄葉齡為4，分蘗為1。



圖五 分蘗期時，主莖開始產生分蘗。



圖六 小麥生育後期之分蘗，可試數照片中之分蘗數。

四、 孕穗：當小麥長到某個階段時，捏捏最上位葉(劍葉)的葉鞘會感覺到鼓鼓的，輕輕的扳開葉鞘會發現有麥穗躲在裡面。當麥穗還躲在葉鞘裡的時候就稱為孕穗。

五、 抽穗：孕穗期完後，麥穗會從葉鞘裡慢慢的伸出來，此時稱為抽穗。

六、 開花：小麥抽穗完後，會開始進行開花。開花指的就是麥穗

上的小花打開來，伸出雄蕊開始進行授粉。授粉完成後可以觀察到小花闔起但雄蕊被留在小花外面的景象。小麥開花是以早上八點～十點為主，而一麥穗上的小花全部開完則需要一個禮拜左右時間，因此在開花的這個禮拜記得要早起並多觀察幾次喔。另外除了主莖外，也別忘了要看看其他分蘗的孕穗、抽穗及開花情況喔。



圖七 孕穗到抽穗的過程。最左邊的圖為孕穗，中間開始抽穗，最右邊的圖麥穗幾乎從葉鞘中抽出。



圖八 小麥開花後，雄蕊伸出，被留在小花外。

七、 充實：小花開花授粉完後，開始會有小麥種實形成，並開始

充實。充實期初，種實扁扁的，試剝下一粒，捏起來軟軟的，擠壓後會有乳白色的液體流出。充實後期，小麥會逐漸乾燥，剝下一粒種實擠壓，會發現變的較硬且較飽滿。充實期間，小麥的葉子、穗部及種實顏色由綠轉黃，因此觀察葉子和穗的顏色也是很重要的喔。

八、 收穫：當小麥的種實變硬，全株變黃枯萎、莖桿變脆時，代表小麥可以收穫了。為了掌握收穫時間，充實期間一定要定期去觀察，並多注意小麥顏色變化。



圖九 小麥由抽穗到收穫隻顏色變化。

小麥生育調查記錄表

* 播種日期：____月____日

* 小麥品種：_____

小麥播種後，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小麥。選好了以後，在小麥旁邊分別插上竹筷子或樹枝等替小麥進行編號A, B, C, D, E。之後將各株的株高、葉齡、

分蘗數，及穗與花的生育情況填入後面的表格中。



圖十、圖十一 將樹枝插在小麥旁邊，替小麥進行編號 A, B, C, D, E。

***表格填法：**

1. 日期：每次調查時，記錄當天的日期。
2. 株高：填入小麥株高，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。第一片葉子不易看到，通常會看到第二片葉，宜從葉齡2開始記錄。
4. 分蘗數：記錄各株小麥的分蘗數（1、2、3...）。
5. 穗及果實：以主莖為主。若調查當天尚未有麥穗，請畫X。若穗開始生長，在表格填入孕穗、抽穗、開花或充實期。除了用肉眼觀察外，也可用手輕捏來判斷孕穗及充實。
6. 其他觀察：進入充實期後，小麥的葉子或麥穗的顏色請記錄於此。

另外除了株高、主莖葉齡、分蘗數、穗及花外，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？小麥有沒有病

蟲害？其他分藥的生長狀況如何？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回答問題。

小麥 A

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

小麥 A

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1 1						
1 2						
1 3						
1 4						
1 5						
1 6						
1 7						
1 8						
1 9						
2 0						

小麥 B

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

小麥 B

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1 1						
1 2						
1 3						
1 4						
1 5						
1 6						
1 7						
1 8						
1 9						
2 0						

小麥 C

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

小麥 C

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1 1						
1 2						
1 3						
1 4						
1 5						
1 6						
1 7						
1 8						
1 9						
2 0						

小麥D

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

小麥D

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1 1						
1 2						
1 3						
1 4						
1 5						
1 6						
1 7						
1 8						
1 9						
2 0						

小麥 E

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

小麥 E

次數	日期	株高(cm)	主莖葉齡	分蘗數	穗及果實	其他觀察
1 1						
1 2						
1 3						
1 4						
1 5						
1 6						
1 7						
1 8						
1 9						
2 0						

*** 回答問題**

一、 小麥生育調查，這次共觀察了五株小麥(A、B、C、D、E)，觀

察調查表中的葉齡變化後，回答下列問題：

1. 請問五株小麥分別一生長幾片葉子呢？五株是否一樣？
2. 當麥穗開始生長時，葉齡還有沒有增加？
3. 小麥的第一片葉子通常不容易發現，請問你是否有觀察到第一片葉子？第一片葉子跟其他的葉子哪裡不一樣？

二、 觀察完小麥分蘗後，回答下列問題？

1. 請問你所觀察的五株小麥，分別總共有多少分蘗呢？每株分蘗數都一樣嗎？
2. 仔細觀察小麥的基部，全部的分蘗都是由主莖所分出的嗎？

3. 主莖及分蘗頂端會有麥穗生長，先算算看五株小麥的麥穗數分別是多少呢？全部的分蘗都會結穗嗎？

三、 小麥的生育日數(播種、發芽到開花結果)總共為幾天？播種後第幾天開始有分蘗出現？麥穗是在播種後第幾天出現的呢？

四、 下圖為一麥穗。在觀察開花的時候，是否有觀察到先開花的位子呢？在下圖中指出來。



五、 小麥由充實到收穫，麥穗及葉子顏色會有什麼變化？是否有觀察到顏色是從哪裡開始發生變化？(如下位葉或上位葉，下位穗或上位穗，或其他任何位子。)

六、 收穫後，最重要的一件事就是知道產量好不好。產量是由許多因子所構成的概念，對於一塊田來說，單位面積株數、每株穗數、每穗粒數、稔實率及千粒種都是很重要的產量構成要素，他們之間具有乘積的關係。

這次的生育調查記錄，我們也可以用利用第一題之第3小題計算過的各株小麥穗數來計算各株小麥的產量。方法如下：

1. 五株小麥各選一麥穗，將各麥穗上的小麥全剝下來後，分別拿去秤重，如此可以得到每穗的粒重(單位:克)。
2. 利用每株穗數及每穗粒重來計算各株小麥的產量，公式如下：

$$\text{單株產量(克/株)} = \text{每株穗數} \times \text{每穗粒重(克)}$$

3. 完成下列表格：

	每株穗數	每穗粒重(克)	單株產量(克/株)
A			
B			
C			
D			
E			