

兒童基本科學叢書

夾
自動銷毀樣本

1954年6月8日



上海新亞書店印行



兒童基本科學叢書之一

麥

	王	遵	武	陳	叔	英
編	吳	一	恆	許	佩	行
輯	施	家	森	張	蘊	奇
者	呂	憲	章			
校						
閱						
者						

上海新亞書店印行

目 次

- 一、 麥有那幾種？
- 二、 小麥的性狀怎樣？
- 三、 小麥有那幾種？
- 四、 小麥有什麼功用？
- 五、 小麥怎樣栽培？怎樣收穫？
- 六、 大麥和裸麥的性狀怎樣？
- 七、 大麥和裸麥可分成那幾種？
- 八、 大麥和裸麥有什麼功用？
- 九、 大麥和裸麥怎樣栽培？怎樣收穫？
- 十、 測驗題

麥

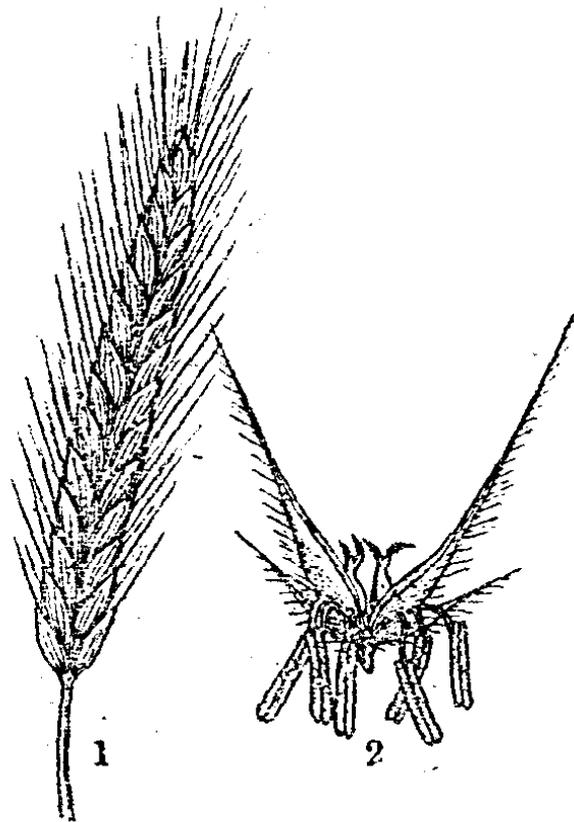
我國的主要食糧，當然是稻（詳本叢書稻），所以一般人把謀生問題叫做吃飯問題，於此足見稻的重要了。但現在有許多人把吃飯問題喚做麵包問題，這句話在我國中南部的小朋友聽來，也許覺得有些奇怪；麵包又不是我們的必需品，怎麼會成問題呢？這裏來告訴小朋友，且慢奇怪，麵包問題和吃飯問題，却有同樣的重要呢！要知道這裏所說的麵包問題，就是麥食問題。原來麵包是麥粉所做，因為歐美人是拿麵包當作日常主要的食品，所以他們把謀生問題喚做麵包問題。在我國北方，主要食品要算麵、饅頭、燒餅，這幾種的食品原料，也都是麥粉。據統計全世界每年的食物中，小麥達十二億石。這樣說來，麥在全世界食糧中，要佔第二位置呢。我們既然認識

了稻大哥，不該冷落了麥弟弟，我來替小朋友們再做一次介紹人吧！

一 麥有那幾種？

要問麥有那幾種？我想小朋友們大家都會隨口說出小麥、大麥兩種。不錯，小麥和大麥，我們需用最大，產量也最多，我們對於牠倆，應該要有仔細的認識，所以留在後面詳細的介紹。但此外還有幾種不大出名的麥，順便先來介紹一下：

裸麥 裸麥是大麥的一種，不過牠的殼，比較大麥容易脫落，所以把



圖一 黑麥
1 穗 2 小穗

牠分別出來。要詳細的知道裸麥，可參看下面大麥和裸麥的一節。

黑麥 黑麥產在歐洲北部，與小麥、大麥同屬禾本科。一年生的草本，形狀與小麥差不多。圖一便是黑麥的全穗和一小穗。黑麥的麵粉，可以做麵包，可以釀酒。在歐洲北部俄德兩國，需用最多。

燕麥 燕麥也屬於禾本科，一年生草本，莖高二三尺，葉細而長，葉端尖銳，穗成總狀，如圖二。產在歐洲和美洲。我國和日本雖也栽種，但產量不多。其主要用途，是用作家畜的飼料。此外可煮粥，可



圖二 燕麥

釀酒，養分豐富，且易消化。

稻、麥等統稱穀類，並且都屬於禾本科。蕎麥本不是穀類，是屬於蓼科，因其功用和稻麥等相仿，所以也歸入穀類，這裏連帶着也說一說。蕎麥原產於中亞細亞及黑龍江畔，現在世界各處都有栽培，普通分通常種、韃靼種、有翅種三種。圖三



圖三 普通種蕎麥

1 全形 2 花 3 果實

麥

所示的是通常種。莖高兩尺至三四尺不等。葉成心臟形。花白色。果實則成三稜形。種子內含澱粉質極多，可以製造麵包，也可作家畜飼料。

二 小麥的性狀怎樣？

小麥屬禾本科小麥屬，草本植物。有一年生的，也有隔年生的。其各部形態分述如下：

根 在發芽的時候先生臨時根，不久就消滅。另在上部生出永久根來，叢生如鬚，叫做鬚根。滿佈於表土，深約一寸左右，吸收土中養分的力量甚強。

莖 中空有節。普通有六節。末一節最長，靠近根部的幾節，節間很短。全莖高約三四尺。頂端生穗，莖幹下部多分蘖，多的每株可分十本左右。

葉 葉身狹長，葉片的大小不等；葉柄作鞘狀，包住莖部，名曰葉鞘。葉脈並行。葉舌薄而透明（參看圖四）。

花 合四五朵花而成小穗，互生於莖端的花軸上，叫做複穗狀花序。花沒有萼，也沒有花冠。外部生着兩片苞片，大的叫大苞，小的叫小苞。芒是生在大苞上的。苞外還有空穎一對，這穎將來很容易脫離麥粒。苞內有雄蕊三枚，雌蕊一枚。雌蕊的柱頭，左右分開，形狀很像羽毛（參看圖四）。



圖 四 小 麥

1 莖 2 葉 3 穗 4 花 5 麥子

果實 果實有直溝一條。頂端還有一束絨毛。果皮很薄，果實的大部分是胚乳。胚乳的外層含着許多的蛋白質，內部却都是澱粉質。胚的本身很小，偏於果實的一角。

註 麥子普通稱為種子，其實當稱為果實，因麥子由子房膨大而成，並非胚珠發育而成的。

三 小麥有那幾種？

小麥的種類很多，在我國普通所種的，可分下列幾種：

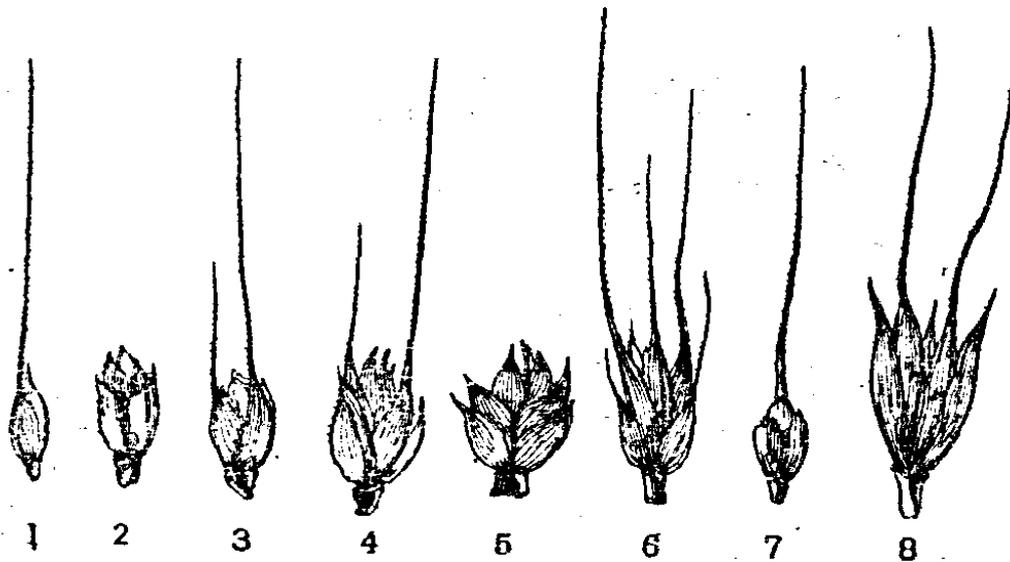
拿皮色來分 例如麥粒赤褐色的，叫做赤皮小麥。麥粒黃白色的，叫做白皮小麥。白皮小麥粉色潔白，粉量也豐富，比較赤皮小麥好得多；但種植較難。赤皮小麥却很易生長，不論土質的。

拿種植期來分 在秋末播種，到翌年五六月裏收穫的，叫做秋播小麥，也叫冬小麥。在春季播種，同年夏末秋初收穫的，叫做春播小麥。冬小麥宜於我國中部溫暖地方栽種。春播小麥宜於

北部寒冷地方栽種。

拿麥粒軟硬來分 麥粒柔軟，顏色淡白的，叫做軟小麥，最適宜於做各種餅乾、糖果等。麥粒堅硬，顏色深暗，好像玻璃色的，叫做硬小麥，宜於做麵包、饅頭等。

此外有拿麥粒的形狀來分的，也有拿芒的有無、長短來分的，名目繁多，但各地並不統一，這裏不多舉了。



圖五 八種小麥的小穗

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 1 一粒小麥小穗 | 4 普通小麥小穗 | 7 軟粒小麥小穗 |
| 2 斯拍塔小麥小穗 | 5 密穗小麥小穗 | 8 波蘭小麥小穗 |
| 3 二粒小麥小穗 | 6 硬粒小麥小穗 | |

據世界各國關於小麥屬的調查統計，大約可分下列八種：1. 一粒小麥，2. 二粒小麥，3. 斯拍塔小麥，4. 硬粒小麥，5. 軟粒小麥，6. 普通小麥，7. 密穗小麥，8. 波蘭小麥。這八種小麥，性質不同，形狀各異（參看圖五，八種小麥的小穗）產地也各不相同。

四 小麥有什麼功用？

在我國北部最重要的食料，要算麵、饅頭、和燒餅。歐美各國最重要的食料，是麵包。不論饅頭、麵、燒餅、或麵包，都是小麥製成的，所以小麥是我國北方同胞和歐美人的主要食糧。就拿我國南方來說，需用小麥的地方也極多，不過比不上米罷了。

小朋友們在家裏，看見過你們母親燒菜着嗎？燒菜着最不可少的醬油、和各式各樣的調味品，如味精等，其原料，那一樣可以缺少小麥呢？

小麥的皮屑，叫做麩皮，含蛋白質很多，最適

合做家畜的飼料，所以養豬馬的人家，都拿麩皮作為飼料的。麩皮還可製造麵筋，小朋友們大概都吃過的罷！

小麥的稈，外面富含石英質，所以光亮耐腐。可以葺屋，還可編織草帽辮，也有當作燃料或肥料的。



圖六 小麥的功用

五 小麥怎樣栽培？怎樣收穫？

栽培小麥的區域很廣，可說世界各處都有，因為牠不怕天氣冷熱，也不嫌土壤肥瘠。但就各

地收穫的成績仔細研究起來，質優、量豐的小麥，大半是由於適宜的氣候和土壤造成成功的。那麼怎樣的氣候，才適宜於小麥的生長呢？大概在小麥生長初期的時候，需要溫度低、水濕較多的氣候。成熟時期却需要晴暖乾燥的氣候了。我國各地栽種小麥，大半在秋末冬初播種，翌年春末夏初收穫，這一個時期，對於小麥是很相宜的。因此所收穫的小麥，大都麥粒柔軟，皮色鮮明，蛋白質的含量豐富。至於小麥最歡喜的土壤，那要算砂質壤土了。現在把小麥的栽培順序，和收穫經過，約略的來說一說：

選種 在每一熟小麥收穫時，選擇發育健全、沒有受過病蟲害的麥穗，留起來作為種子。到了播種前幾天，把種子取出，採用鹽水選法，選取優良種子。因為小麥種子的比重，平均是1.28到1.414，如果在一斗清水中溶食鹽五斤，這時鹽水比重約1.13到1.15左右，把麥種倒下去，比重輕的都浮了起來。去掉浮着的，取出沉下去的，浸

在冷水內約五六小時。再倒在攝氏五十度左右的溫湯內，浸五分鐘，然後拿出來陰乾。經過這樣手續的麥種，可以避免黑穗病。

播種 1. 整地 怎樣整地？要看各處的氣候和排水情形而定。大概氣候乾燥、排水良好的土地，先耕鋤，再把土塊犁碎，耙平土面，築好小溝。下種後再覆土上去。要是在氣候濕潤、排水不良的地方，那末在耕鋤耙土之後，要築起高約五六寸、闊約二三尺的畦條。畦間留出一尺左右的距離，供排水之用。

2. 播種期 小麥栽培在寒冷的地方，必須舉行春季播種。如果栽培在較溫暖一點的地方，就可採取秋季播種。我國中部的小麥播種期，大概在十月、十一月間。過早或過遲，都不適宜。因為播種過早，到嚴寒時候，莖葉已十分繁茂，易受凍害。播種過遲，則收穫時恰逢黃霉時節，勢必受到霉雨的災害。

3. 播種法 播種小麥，普通有撒播、條播、點

播三種方法。撒播法，是在土地耕鋤後，撒播麥種，然後用耙掩土，再耙平地面，壓碎土塊。條播法，是用鋤頭開成小溝，播下種子，然後把側面的土掩沒種子。點播法，是先把土地耙平，然後用鋤頭或石碇開鑿小穴，即播麥種十粒左右，再用土掩好。這三種播種法，要算條播最好，收穫量多而費力省。講到播種後覆土的厚薄，要看各地土質氣候而定，通常約一寸左右，如果土地乾燥，可覆得厚一些。

施肥 小麥最歡喜的肥料，要算堆肥、人糞尿、磷酸鈣、草木灰、豆餅等。但因施肥時氣候寒冷，養分不易分解，所以像豆餅等，要預先研碎或浸爛，然後撒在田裏，比較起來要容易分解得多。

小麥的基肥，普通在播種前施下。每畝大約需要廐肥六擔、豆餅十五斤、磷酸鈣十七斤（有時可用腐熟的骨粉二十斤來替代）、葉灰三十五斤。到翌年四月裏，再施乾人糞四十斤，當作追肥。

據農家實驗的結果，施肥的次數和每次所施肥料的分量加多，收穫量能超出普通數倍。但在我國中部，普通一般農家，並不拿麥當做主要作物，往往從播種到收穫，不知施肥，以致收穫量不甚豐富。

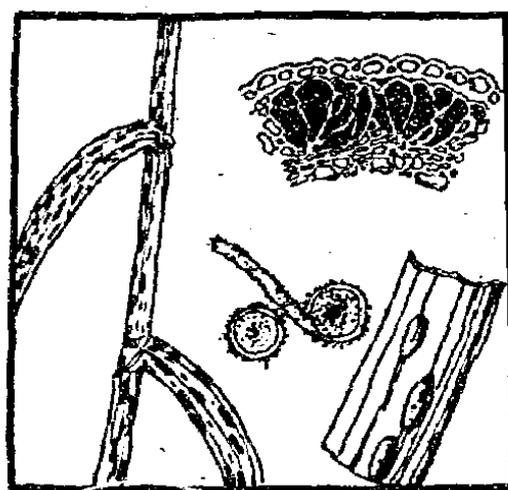
中耕 小麥從發芽到成熟，應當舉行二、三次中耕。中耕時把泥土鋤鬆、土塊破碎，使麥根緊貼土壤。大約小麥初出的時候，可舉行第一次中耕，並且還須拿泥土來壅在麥株的北面，遮避狂暴的朔風。第二次中耕，在正月下旬二月上旬時舉行。同時把麥田裏的泥土掘起鋤碎，用土屑從麥的頂端撒佈在麥株中間，使各株展開，向外發育。第三次中耕在四月裏，這時小麥正在孕穗，須把泥土壅在根部，防風吹倒。

病害 1. 銹病 這病的原因，由銹菌寄生於莖葉，生赤褐色孢子而起，致葉面現銹色斑點（參看圖七）。這種病大半自從肥料或附近的病株傳染來的。預防的方法，只有選擇好的品種，

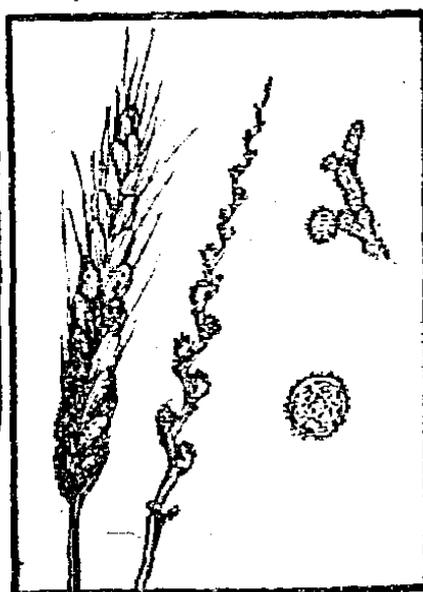
麥

注意麥田的排水，使日光和空氣能流通暢達，施肥不可過多或過遲。如遇患這病的麥，宜全株拔起，用火焚燒，以免傳染。

2. 黑穗病 黑穗病又名麥奴病，由麥奴菌寄生而起。小麥最易染到這病(參看圖八)。有的只害麥粒，有的害及全株。這種菌的孢子，容易飛散於空中，收穫時，附着麥粒，所以大都由種子傳染出去。預防的方法，只有把採用的種子，在播種前用冷水溫湯浸種法，便可避免。如麥田中有黑



圖七 麥銹病



圖八 黑穗病

穗病發現，宜全株拔起，用火焚燒，以免傳染。

蟲害 小麥的害蟲很多。最主要的要算叩頭蟲和麥蛾兩種。不過每年發生害蟲的種類，並無一定。為害的大小，却要看人工撲滅的力量如何了。

收穫 小麥到了黃熟期，便可收穫。我國中部栽種的冬小麥，大約在五六月間收穫。收穫時，用鐮刀割下，然後捆成小束。收穫不可過遲，過遲麥粒極易脫落，往往減少收穫量。



圖 九 收 穫

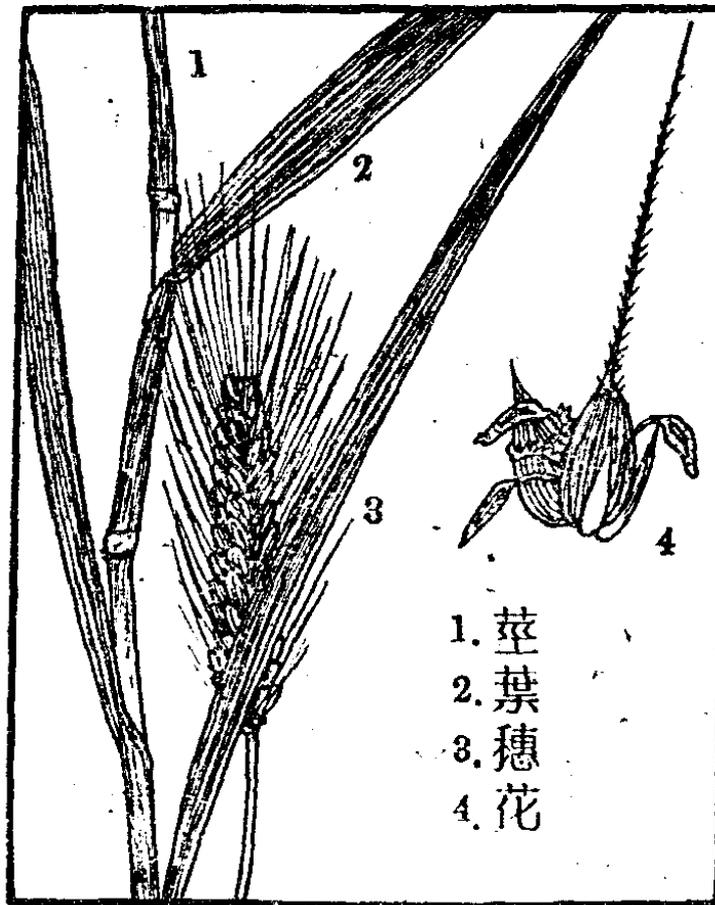
調製 小麥割下成束後，乾擱兩三天，便可脫殼。脫殼的方法：有的到打麥臺上去打，有的把麥鋪在地上，用石滾軸去滾。如果麥粒還沒有全脫，可用連枷去打。然後用風車來扇去塵埃、麥殼、莖屑等。曬乾後，便可儲藏起來，或賣出去。

收穫量 各地小麥的收穫量，多少不等。普通每畝可收麥粒一石二三斗，麥稈三百七十八斤至五百餘斤不等。

六 大麥和裸麥的性狀怎樣？

大麥和裸麥都屬於禾本科。草本植物。秋天播的是隔年生。春天播的是一年生。花集合在莖的上端，成穗狀花序。每三花聚在一處，交互生在扁平的花軸上。一花有三枚雄蕊，一枚雌蕊，柱頭左右分開，好像羽毛一般（看圖十）。

大麥種子的果皮，和內外二穎相連着，不易分離。裸麥却相反。這便是大麥和裸麥的分別。講到栽培方法，那是完全一樣的。



圖十 大麥各部的形態

七 大麥和裸麥可分成那幾種？

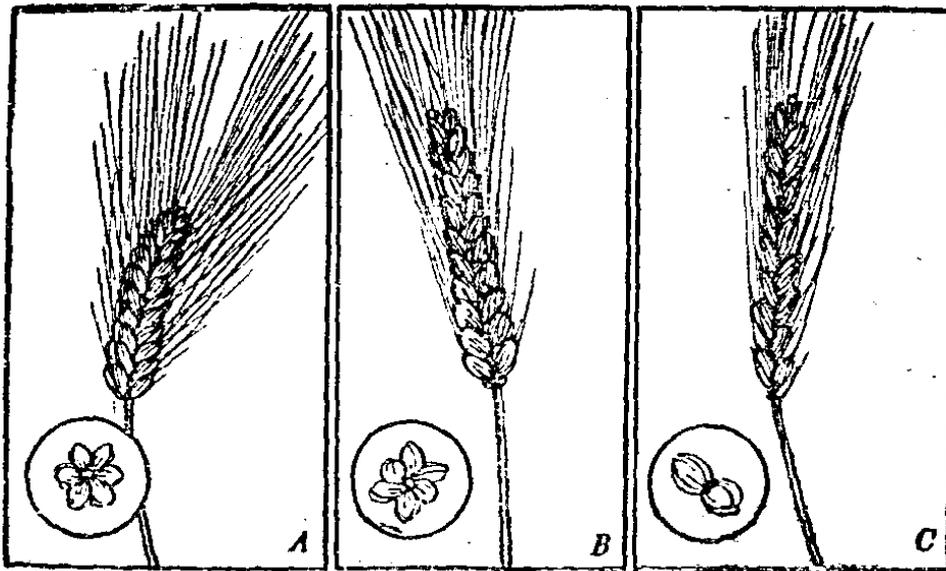
大麥和裸麥，就穗的形狀來分，有下面幾種：

六稜種 這種麥的各小穗有花三朵，都能粒實，並且等大。所成的麥穗，從四周看起來，麥結成六縱條。自頂端看起來，則成六角形。有六個

麥

稜角，所以叫做六稜種。這種穗的長度，約二寸。麥粒皆垂直於中軸(參看圖十一 A)。

四稜種 這種麥的各小穗，也生花三朵，都能結實；不過中間的較兩旁的小。所成的穗，自約周看起來，雖和六稜種一樣的有六縱條，但自頂端看起來，却成長方形，只有四個稜角。這穗長四三、四寸，麥粒的排列，較六稜種稍疎(參看圖十一 B)。



圖十一 大麥的種類

A 六稜種 B 四稜種 C 二稜種

二稜種 這種麥的各小穗，雖生花三朵，但

祇有中央一朵能夠結實，因之全穗力量，集中在這顆麥粒上，所以穀粒充實飽滿。全穗只有兩個稜角，就叫二稜種。這穗長約五六寸，麥粒排列甚疎，又因兩側發育不均，故穗形彎曲（參看圖十一C）。

八 大麥和裸麥有什麼功用？

大麥的功用 大麥的果實，因為穎和麥粒不易脫離，所以大半拿來充作家畜飼料。其次用以釀酒，我國的麥燒、德國的啤酒、均以大麥為原料。大麥的芽，磨碎後拌入糯米飯內，可製錫糖。

裸麥的功用 裸麥最大的用處，是供給人們做食料。但也可釀造麥酒和酒精。

麥稈的功用 大麥和裸麥的稈，可以編製草帽辦，製造玩具裝飾品，和葺屋，也有當作燃料或家畜飼料用的。

九 大麥和裸麥怎樣栽培？怎樣收穫？

麥

大麥和裸麥的產量，雖遠不如小麥。但產地却很廣，世界各處都有。栽培和收穫的方法，和小麥差不多，這裏簡單的來說一說：

整地 栽種大麥、裸麥的土地，要耕得深，耙得碎。田面耙平後，便可掘溝播種。倘在排水不暢的地方，須作成高畦，才好播種。

選種 手續和小麥相同，鹽水選後，再行冷水溫湯浸種法，以避黑穗病。

播種 大麥、裸麥在寒冷地方，宜於春播。和暖地方，可以秋播。播種法在撒播、條播、點播三法中，要算條播最好。條間距離約一尺五寸左右。播種後覆土的深淺，以五分至一寸為度。播種量每畝約五升左右，裸麥還可少些。

施肥 適宜於大麥的肥料，有堆肥、人糞尿、草木灰、磷酸鈣等。但一般農家，以為大麥、裸麥價值低廉，所以施肥的很少。就是施肥，也不過以五六擔堆肥當作基肥，再施幾次人糞尿當作追肥就算了。

中耕 大麥和裸麥長到三寸左右時，須舉行第一次中耕，同時壅泥在畦的北面，遮住北風。再過兩個多月，可舉行第二次中耕，同時可施肥。末一次中耕在四月裏，這時麥已孕穗，須在根部培壅泥土，以防倒伏。

病蟲害 大麥、裸麥的蟲害較小，病害的影響却很大。最盛者為赤銹病。預防的方法，可參看小麥病害一節。

收穫 大麥、裸麥的收穫期，各地遲早不一。大概春播的在七月中，秋播的在六月中。如果目的在收取麥稈，就要提早七八天收割。

調製 麥割下後，如果天氣好，馬上鋪在場上曬乾。如果天氣不好，那末掛在架上陰乾。乾後便可脫粒。脫粒後用篩來分出麥粒，用風車來扇去芒和麥殼，然後用簸箕來簸出塵埃、泥粒，放在太陽裏曬乾後，便可包裝儲藏起來。

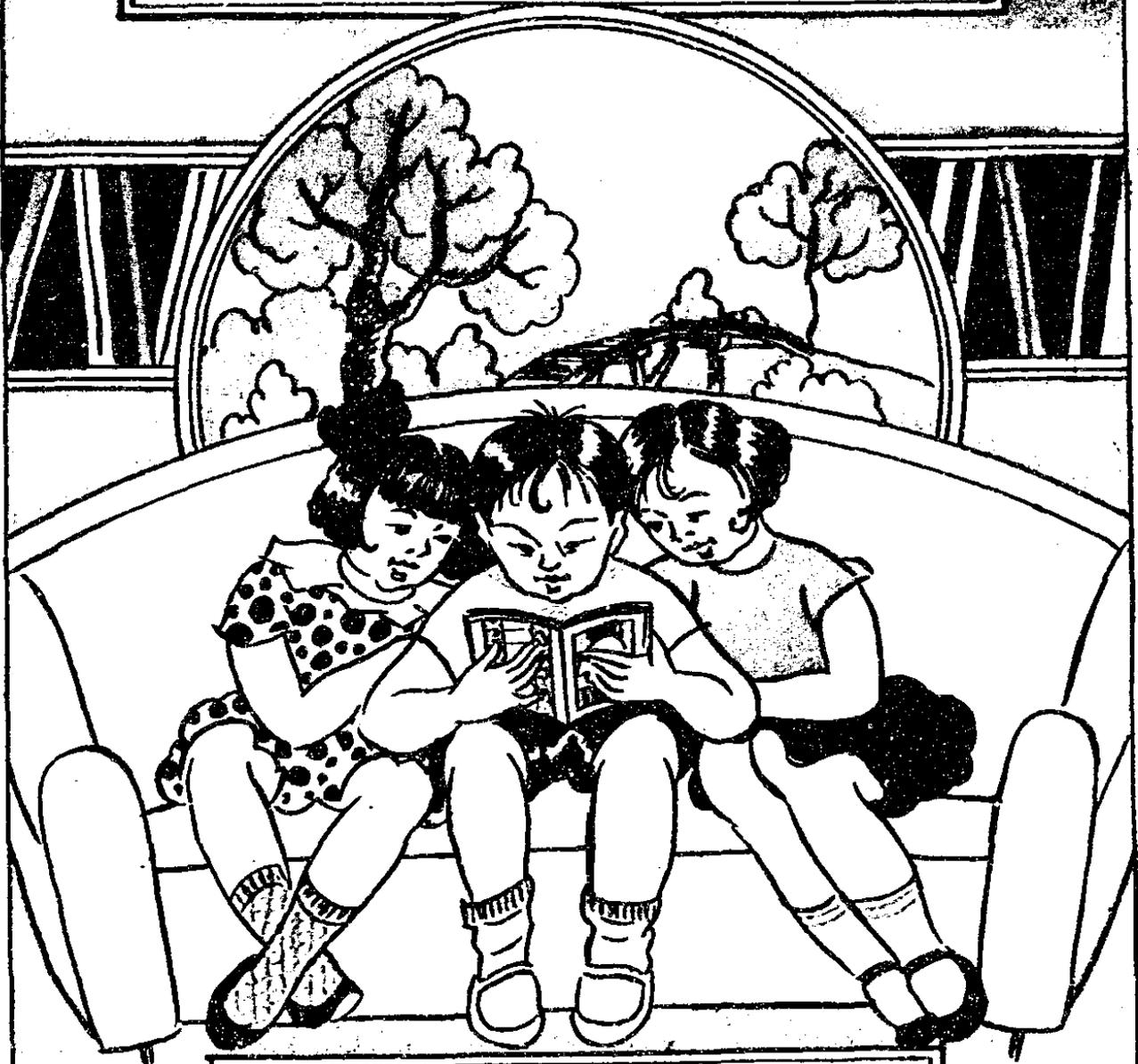
收穫量 較好的大麥，每畝可收麥粒二石左右。裸麥比較少些。麥稈則可收四五擔。

十 測 驗 題

1. 麥在世界食糧中占怎樣一個地位?
2. 麥有幾種?試說出各種麥的名稱來。
3. 那一種麥是屬於藜科的?爲什麼也把他列入麥類?
4. 爲什麼小麥的花序,叫做複穗狀花序?
5. 寒冷地方栽種小麥,爲什麼宜於春播而不宜於秋播?
6. 冬小麥是在什麼時候播種的?
7. 什麼地方的人,是拿小麥當作主要食糧的?
8. 說出小麥製成的幾種食品名稱。
9. 麩皮是小麥的那一部份?有什麼用處?
10. 經過那一種手續的麥種,將來可以免去黑穗病?
11. 爲什麼有的麥田裏,築起了一條一條的麥畦?

12. 播種小麥採用那一種播種法最好？爲什麼？
13. 適宜於小麥的肥料有那幾種？
14. 小麥一生，應舉行幾次中耕？在什麼時候？
15. 銹病的預防法怎樣？
16. 大麥和裸麥，有什麼分別？
17. 六稜種、四稜種、二稜種，是根據什麼來區別的？
18. 大麥有什麼功用？
19. 大麥條播的播種量，每畝需要多少？
20. 爲什麼收取麥稈的大麥，要提早七八天收割？

本叢書全部六十册以供兒童理解基本科學之需插圖豐富極饒興味



兒童基本科學叢書

每册定價銀壹角

外埠酌加寄費

編輯者

王遵武
陳叔英
吳一恒
許佩行
施家森
張蘊奇

發行者

陳邦楨

印刷者

新亞書店

發行所

新亞書店

上海四馬路中

不准翻印