

小學五年級補充讀本

自然科

肥料

趙魯編 趙景源校



商務印書館發行

小學分年補充讀本

五年級

(自然科)

肥

趙景
源
編校

商務印書館發行

料



3 2168 9461 2

編
輯
人

徐應昶
主編

沈百英

周建人

宗亮寰

殷佩斯

趙景源

肥料目次

| | | |
|---|------------|----|
| 一 | 動機 | 一 |
| 二 | 肥料的作用 | 四 |
| 三 | 肥料的性質和主要成分 | 一〇 |
| 四 | 肥料的分類 | 一五 |
| 五 | 動物質肥料 | 一八 |
| 六 | 植物質肥料 | 二五 |
| 七 | 礦物質肥料 | 三〇 |

| | |
|------------|----|
| 八 混合肥料 | 三四 |
| 九 肥料的選擇和施用 | 三七 |
| 本書的撮要 | 四四 |
| 問題 | 四八 |

肥料

一 動機

天氣異常地溫和，淡淡的風飄拂着。綠的楊柳，紅的桃花和金黃色的菜花，點綴了各處的田野。黃鶯在楊柳的枝上，婉轉歌唱；蜂和蝶，成羣結隊的，在桃花菜花叢裏飛舞；可愛的「春」，便這樣被他們活描出來。

這時候正是陽春三月，學校裏都放了春假。敏華和永華因爲在家裏，除掉遊山玩水，閒着沒有事做，便計議在屋後的小園裏，種些花草和蔬菜。他們倆的家是住在離城約莫五里的綠楊村。在去年和前年，他們也曾玩過種植花草蔬菜的把戲，但是都沒有好收場。這次特別想法加以補救。

「永華，我們去年和前年種植的東西，大都沒有能好好的生長和發育。並不是有蟲害呀！我想，恐怕地土裏缺少些什麼東西吧？」敏華一面預備種植的

用具，一面這末說。他是一個十二歲的孩子，圓圓的紅紅的臉，一雙晶瑩清澈的眼；在他活潑的神態裏，顯露出一種清秀。

「一些不錯，前年的菊花和去年的菠菜、韭菜，都細瘦得可憐，好似一個人，三年沒有吃飽飯的樣子。」永華附和着說。他是敏華的堂弟，年紀小一歲。他的一副臉，初看起來，簡直和敏華一樣，除掉眉毛上多一粒小黑痣。

他倆商量了好久，知道過去種植的東西，所以

細瘦，完全由於地土太瘦瘠，缺少肥料。這次他們想把肥料研究一下。

二 肥料的作用

敏華和永華有一位三叔，是專門研究農業的，恰巧放春假回家。他們便請三叔指導他們研究肥料。

三叔，敏華問，肥料對於種植的東西，究竟有什

圖 一 第



料肥論討下樹柳在叔三同華永和華敏

麼作用呢？」

「唔，這是一個好問題！」三叔說，站在屋外的河邊，右手撫摸着一棵柳樹。敏華和永華用他們的小手，牽着柳樹倒掛下來的小枝條（第一圖）。

三叔挺挺胸部，說道：「現在讓我來說吧！動

物和植物，都是會生長的，總稱爲「生物」。動物必須取得營養分纔能生長和發育，好像我們人吃五穀，吃魚肉，吃菜蔬以及其他等等，纔能發育生長。植物和動物一樣，也要取得營養分，纔能生長發育。野生植物祇靠着天然供給的營養分，也能生長繁茂；不過作物——「作物兩字是農業上的專門名詞，意思就是用人工種植的東西——卻不成了。這因爲野生植物在山林原野，吸收了土壤裏的營養分生長，到了枯死後，仍舊在土壤裏腐爛，營養分仍舊還給土

裏，所以土壤永不會發生瘦瘠，野生植物也可繼續照舊生長繁茂。至於普通的耕地，情形就完全不同。土中的營養分，被作物吸收了去；作物長大了，人們就割去食用；所以土中的養分，常跟着農作物他去，土壤於是漸漸瘦瘠起來，終至影響作物的生長。如果要使種植的東西，常常生長繁茂，那麼，就非用一種方法來維持或增加地力不可。要增加地力，就要把有益土壤的物質，加到田裏去。這種加上去的物質，就叫做肥料。」

「哦！三叔，我懂得了！我們從前種植東西，除掉澆些水而外，什麼肥料都不加，無怪收成壞透了，——牠的原因，果然被我們猜中了！」永華看着三叔說。

「一些不錯！」三叔很肯定地說，「一切土壤，雖然都有幾分地力，幫助作物的生長。不過連年種植，地力就衰耗了。在從前人口稀少，土地廣漠的時代，農家收穫作物以後，便把耕地暫時休閒，爲的就是養成地力。可是到了今日，人口一天多一天，耕地就不能長時間的休閒了。有時候，在一塊耕地上，每年還要

得幾次的收成哩！所以，地力的消耗越大，作物栽培上，施加肥料，便越發必要了。講到肥料，一般人以為單是供給植物營養的物質；實在，凡能改良土壤性質，不論直接或間接助進作物生長和發育的，都可稱為肥料。」

三叔講到這兒，看見許多蜂蝶在菜花上飛舞，他的視線，便慢慢地移到那方面去；敏華和永華的視線也跟着移動了。

三 肥料的性質和主要成分

金黃色的菜花前，有一片草地，幾棵長得豐美的桃樹生長在那裏。三叔和永華、敏華就坐在桃樹下，繼續談論肥料。

三叔的臉，迎着太陽，興致很好地講着：「從來農家利用的肥料，種類很多。不過一般肥料，一定要具有這幾個性質：

「第一，必須是能直接幫助或間接促進作物的生育的。例如人的糞尿、魚肥等，是極有價值的肥料；因為牠所含的植物養料，很是豐富，能幫助作物的發育。又如石灰、食鹽、木炭等物，也是很好的肥料，因為牠們間接可以促進作物生長的。

「第二，必須不含有害物質，妨害作物和土壤的。如果肥料多含有害物質，無論營養料怎樣豐富，結果仍沒有利用的價值。譬如用昇汞等毒性藥品或消毒過的人糞尿，都不能做肥料。

「第三，必須價格低廉，並且搬運和處置上也很方便的。肥料所含的養分，無論怎樣豐富，如果價格不廉，應用也難得普遍。例如硝石，磷酸鈉等，雖富有肥料的成分，因為價格很高，所以很少應用。倘若肥料的養分很少，而容積很大，搬運的費用又多，處置上也不方便的，那就更沒有利用的可能了。」

敏華和永華聽了，覺得增加識見不少。三叔欣賞一會野景，又接着講道：

「植物的根部大都是固定在泥土裏，枝葉暴露

在空氣裏牠們從空氣和土壤裏攝取營養成分做生育繁茂的資料。空氣裏攝取來的養分，大部分是碳氧氣；這種氣體，對於植物生長，是種很重要的成分，不過植物可以在大氣中無限制地攝取。至於土壤中攝取來的主要物質，除水分以外，還有氮、磷、鉀、石灰、鎂、硫酸和氧化鐵七種。這些養分，是植物的生育上不可缺少的。不過這七種成分中，石灰、鎂、硫酸、氧化鐵等，普通土壤裏含量都很多；就是普通肥料裏，含量也不少，很可以供給作物的需要，所以沒有

特別施用的必要。至於氮、磷和鉀三種，土壤裏的含量較少；所以這些成分，必須靠肥料來特別補充。通常肥料所須含的成分，是氮、磷和鉀三種。因此，這種成分，稱爲肥料的三要素。凡含有三要素的一種或二三種的，稱爲直接肥料。除了這三種要素外，植物必要的成分，就是石灰。這因爲作物對於石灰需要的量較多，土壤中的含量卻常感不足。」

叔姪們講談得忘了時刻，直到農夫們已經背着鋤，牽着牛回家，他們知道時間不早，纔緩緩地回

家。

四 肥料的分類

第二天早晨，黃鶯在嫩綠的柳枝上唱早歌，歡迎剛纔在東方出現的太陽。敏華和永華已經起身，敲三叔的門。三叔隨即披衣下牀。大家盥洗完畢，仍到屋後小園裏討論肥料。

「今天要講肥料的分類了！三叔劈頭的一句話。」

「是的，肥料的作用和主要成分，我們已經明白，就請講分類吧！」敏華和永華跳着說，兩人都穿着新的學生裝。

三叔深深地吸了幾口新鮮空氣，說道：

「肥料的分類方法很多：有人就牠們供給方法的不同，分爲販賣肥料和自給肥料；有人就牠們效用的不同，分爲直接肥料和間接肥料；有人就牠們所含三要素成分的多少，分爲完全肥料和偏質肥料；有人就牠們含有成分種類的名稱，分爲氮質肥

料，磷質肥料和鉀質肥料。我們爲討論便利起見，就各種肥料的來源，分牠們爲動物質肥料，植物質肥料、礦物質肥料和混合肥料四類。

〔動物質肥料〕是動物的屍骸和廢棄物；例如人糞尿，廐肥，骨粉等都是。

〔植物質肥料〕是植物體或植物質製造的殘渣；如豆餅、油粕、草木灰、綠肥等都是。

〔礦物質肥料〕是各種礦產或化學製造品；如智利硝石、石灰、石膏、硫酸銨、硫酸鉀，過磷酸鉀等都是。

「混合肥料又名雜質肥料，由動物質、植物質、礦物質的二種或三種混合而成，如堆肥、河泥等。……」

五 動物質肥料

早餐後，敏華和永華跟三叔進書室。三叔對他倆說，關於肥料，今天他不講了。從一隻網籃裏，檢出一本小冊子，教他們自己看；那小冊子是專講肥料分類的。他們先看關於動物質的肥料，大意如下：

一、人糞尿。人糞尿是人類所排泄的糞和尿的混合物；在我國和日本，把牠當作最重要的肥料，歐美各國卻把牠當作廢物，棄而不用。人糞尿雖是人的排泄物，仍含有許多養分，當作肥料，對於作物很是有益。人糞尿的成分，因人的年齡、食物、職業而異。老人因為消化力弱，食物的養分不能完全吸收，所以他們的糞尿，含有肥料成分很多；小孩子消化力強，因此含有肥料的成分很少。肉食者的糞尿，所含肥料成分很多，菜食者的較少；勞動者消耗旺盛，

他們的糞尿所含的養分也較少。人糞尿的排泄量，隨人的老少、男女和健康、職業、食物等而不同。據日本的研究，平均每人每年約排泄八百二十多斤，其中乾物量約三十六斤。又據歐洲的調查，每人每年大約排泄七百八十多斤，其中乾物大約五十一斤。

人糞尿用作肥料，必須注意幾件事：（一）新鮮的人糞尿，不能隨卽施用，必先儲藏若干天，使牠腐敗，然後纔施用。不過儲藏須合法，否則養料要受損失；（二）人糞尿在施用前，須加二三倍的水稀釋，施用

時最好分成多次；(三)施用人糞尿不宜在日中，施用後，應取土蓋覆，免得因惡臭而招引害蟲；(四)人糞尿中偏於氣質成分，對於桑麻蔬菜等特別有效。

二、廐肥。廐肥(第二圖)又名



廐肥

農場肥料，或畜舍肥料，是家畜的糞尿和蔞草的混合物，含有適量的氮、磷、鉀三要素，而且富於有機物，是「完全肥料」。不論那種土壤，那種作物，施用都很合宜。所以經營農業，須耕種和畜牧同時進行。俗話

說：沒有家畜就沒有肥料，沒有肥料就沒有農業。廐肥的重要，可以想見了。通常一匹家畜，一天裏出產的新鮮廐肥：牛約六七十斤；馬約三四十斤；豬約十斤左右；羊約三四斤；雞糞每年約產三十四五斤；鴨糞每年約產五十三四斤。

廐肥普通須堆積腐爛，經三四個月後纔能施用。堆積必須當心。施用廐肥，須注意這幾點：（一）廐肥的三要素，配合要適當；（二）搬動廐肥的時候，要揀晴天；（三）廐肥腐爛後，纔能施用；最好施用在生育期間。

短的作物上(四)廐肥最宜做「基肥」更須用其他速效肥料,供作「追肥」。

三、骨粉 主要的磷肥是過磷酸鈣,我國出產

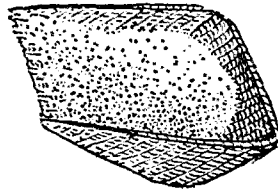


圖 三 第

粉 骨

極少;不過我國的骨粉(第三圖)很多,可以利用。骨的成分是骨素和脂肪,而以磷酸鈣第三為主。骨粉的成分,隨動物的種類而異:大概鳥骨富於無機物,含有多量的磷質,獸骨較差,魚骨最劣。

骨粉的分解，異常遲緩，要供作肥料，須先調製。通常有粗骨粉，蒸骨粉和脫膠骨粉等幾種。施用骨粉，須注意幾件事：(一)骨粉的成分，偏於磷質，宜於和氮質肥料或鉀質肥料併用；(二)骨粉須先堆積在廐肥或堆肥裏，使牠發酵；(三)骨粉的肥效，富於持久性，施於果樹、甘蔗等，最爲適當。

敏華和永華把動物質肥料一段看完，接着就看植物質肥料。

六 植物質肥料

植物質肥料共分綠肥、油粕類和草木灰三種。

一、綠肥。綠肥是指青草、樹木的嫩芽等。牠們是用來直接施於田圃，作為肥料的。綠肥又可以分為兩類：一類是採取野生的雜草和樹木的嫩葉嫩芽來利用；一類是特別栽培適於供作綠肥的植物，然後取用。第一類的綠肥，種類多而品質不齊，成分

不一，不能作為重要的肥料；第二類的綠肥，比較有價值些。普通栽培的有紫雲英（第四圖），苜蓿（第五圖），

第四圖



紫雲英

第五圖



苜蓿

金花菜等。這些都屬豆科，特別富於氮質。

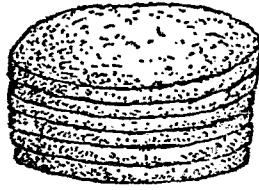
施用綠肥，要注意這幾點：（一）施用綠肥的時期，約在播種或移植的半個月前，先割斷，然後均勻地撒布在田面上，再鋤入土裏；（二）面積一畝的綠肥，可

以分施到幾畝的田地上；普通每畝約用十擔到二十擔；(三)綠肥分解時，宜加適量的石灰。普通用生草一百斤，攪石灰三斤；(四)綠肥的成分，缺乏磷質，須補給磷肥；(五)把綠肥先供作家畜飼料，然後利用牠的糞尿，更爲有效。

二、油·粕·類 油粕類是各種含蓄脂油植物的種實，搾取油分後，所餘的糟粕。這些糟粕，還含有蛋白質和炭水化合物等養分；歐洲各國，多用牠作飼料，我國除把牠當作飼料外，還當作肥料。油粕是我

國主要的輸出品；牠的成分，富於氮質，所含磷和鉀也不少。油粕的種類很多，其中利用最廣的是大豆

圖 六 第



餅 豆

油粕（就是豆餅）（第六圖），次爲菜子油粕（就是菜餅），再次是棉子油粕（就是棉餅），以外還有芝麻油粕（就是麻餅），落花生油粕（就是花生餅）等。

餅等。

施用油粕須注意這幾件事：（一）油粕先須切碎，成爲粉末，浸在水裏，或和廐肥堆肥混和使牠腐敗

發酵，然後利用；(二)施用的時間：冬季須在播種或移植的半月前施下；夏季須在一星期前施下；(三)可以和其他各種肥料配合，作為配合肥料的主要原料。

三、草·木·灰· 草木灰裏，含有多量的鉀和鈣，是我國唯一的鉀質肥料。灰的成分，隨所用的植物而異。最好的是幼嫩的闊葉樹。如果要草木灰適用，燃燒植物時火力不宜過強；並且儲藏要得法，不可受着雨露。

施用草木灰有幾件事要注意(一)草木灰除含

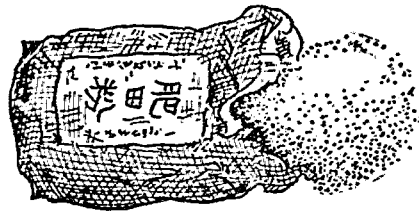
有鉀外，還富有鈣和磷，對於豆科植物和根菜類等作物，很有幫助；(二)調製堆肥時；最好混和些草木灰。
敏華和永華看完了，三叔就約略問他們幾個要點，他們倆大都能够回答不錯。

七 礦物質肥料

午飯後，敏華和永華接着看礦物質肥料。

一、肥田粉 這是外國輸入我國的人造肥料

圖 七 第



粉 田 肥

(第七圖)。牠的來源，多屬礦物質，富於氮、磷、鉀三要素。因為牠的種類多，成分不一，施用要謹慎。不宜單獨作「基肥」，最好加在堆肥、廐肥、綠肥裏。

二、智·利·硝·石。這是歐美各

國的主要氮質肥料，產在南美的智利和祕魯等國。牠對於旱田作物，功效很大；對於水田的稻，不很相宜。施用時應該注意這幾點：(一)施用的時期，最好在

植物生長旺盛的時候；(二)最好用在茶、桑、蔬菜等作物上，作為催芽肥；(三)施用前要藏在密閉的器裏，或包裝好，不可暴露在雨露中；施用時要和乾土混和，或溶解在水裏。

三、**硫·酸·銨**。這是人造肥料裏應用最廣的。牠是製造煤氣時所生的副產物。也有從泥炭、酒滓、毛革、人糞尿等蒸溜而得。施用時必須注意這幾點：(一)必須和堆肥、廐肥等混用；(二)可以用作水稻的追肥。

四、**過·磷·酸·鈣**。這是外國使用最廣的磷質肥。

料，由骨粉、骨灰或磷礦製成，牠是一種灰白色的粉末。施用時要注意這幾點：(一)這種肥料，對於各種作物都很有效，尤其是穀類、豆類、根菜類等；(二)不可和石灰、草木灰等直接混用；(三)通常可以和堆肥、廐肥、綠肥等混用。

五、**硫·酸·鉀** 硫酸鉀的功用，除供給土壤以鉀質外，還能吸收水濕，並使土中的磷酸鹽能夠溶解。施用時須和人糞尿、智利硝石、骨粉等配合。

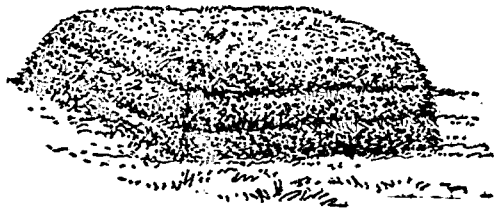
六、**石·灰·和·石·膏** 施用石灰和石膏的目的，在

於改變土壤的性質，是一種間接肥料，並不是直接肥料。生石灰就是氧化鈣，石膏就是硫酸鈣。石灰對於水田、旱田，都可施用。在播種或移植的一二星期前，把牠撒布在田面，再鋤入土裏，不宜和別種肥料同時施用。施用石膏，務必把牠研碎，每畝田上約用五十斤到二百斤，務必在朝露未乾，或降雨前施下。

八 混合肥料

關於混合肥料，是三叔口講的：

「一、堆肥。這是各種物質堆



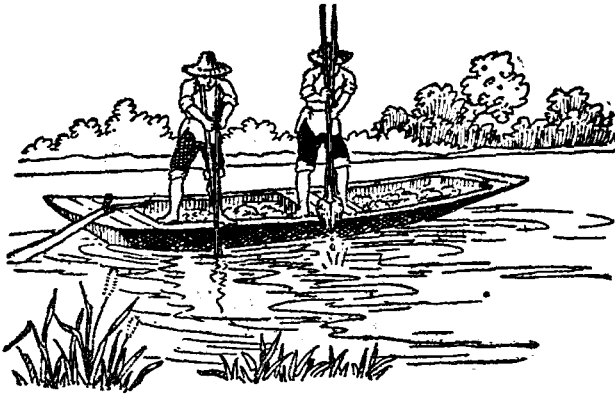
第八圖

堆肥

積腐敗而成（第八圖）。不論動物質、植物質、礦物質，倘腐敗後可供肥料的，都可作為原料。製造堆肥的原料，種類很多，主要的是藁稈、雜草、落葉、塵芥、草木灰、薯糠、麥殼、泥炭等，再加魚屑、蠶蛹、肉屑、骨灰等，混同堆積，更灌注污水，使牠發酵旺盛。經一二個月

肥料

第九圖



取河泥

後，取出施用。牠的成分，和廐肥相仿，功效也差不多。

二、河泥。河泥（第九圖）是我國南方各省的重要肥料，含有許多養分。在秋冬之交，把牠挖起堆積，混些藁稈、堆肥等，暴露在嚴寒氣候下，使牠風化，然後施用。牠的成分，氮、磷、鉀

都有，如能和廐肥、堆肥等混合施用，就是很良好的肥料了。」

三叔講到這裏，已是下午三點半鐘，便同敏華、永華到田野裏去散步。

九 肥料的選擇和施用

三叔最心愛的地方是桃柳成行的小橋邊。叔叔們三人坐在橋邊草地上，討論肥料的選擇和施

用。

三叔說道：

「肥料的選擇，第一要看土壤的性質。礫土和砂土對於養分和水分吸收保蓄力弱，宜用堆肥、廐肥、綠肥等有機物質，速效肥料不宜多用，因為容易流失；黏土的吸收保蓄力強，可以施用溶解性的肥料；壤土的性質，在砂土和黏土之間，最是良好，施肥也最容易。鹼性土壤，宜多用石膏；酸性土壤，施肥時宜先用些石灰。

肥料的選擇，第二要注意氣候。我國南方，氣候溫暖，降雨量多，因此肥料分解迅速，氮肥常易流失，須分數次施用。北方寒冷，宜參用速效肥料。

肥料的選擇，第三要按作物的種類而決定。現在把各種作物所需要的肥料三要素（氮、磷、鉀）大略說一下。

禾穀類（稻、麥、高粱、玉蜀黍、粟等）所需的養分，氮最多，磷第二，鉀最少。

豆菽類（大豆、小豆、蠶豆、豌豆、豇豆、落花生、紫雲

英、苜蓿等)極需要磷和鉀。

蔬菜類種類很多,其中有根菜類(如甘藷、馬鈴薯、芋、蘿蔔等),莖菜類(如葱、薑等),葉菜類(如白菜、青菜、芥菜、菠菜等)和果菜類(如西瓜、胡瓜、冬瓜、南瓜、茄子等)。根菜類最需要磷和鉀;莖菜類最需要氮;葉菜類最需要氮和鉀;果菜類最需要氮,次爲鉀和磷。不過同類作物,特性也各個不同,應該斟酌施用。

棉最需要氮,其次是磷和鉀。種植一畝田的棉,大約需要氮十一二斤,磷和鉀各六七斤。

八斤。

桑每畝大約需要氮十五斤，磷三斤，鉀九斤鈣

茶樹每畝大約需要氮十三斤磷二斤，鉀六斤。果樹類需要分解緩慢的肥料。在結果期以前，氮、磷、鉀同樣需要；結果期後，磷與鉀的需要比氮多，對於鈣質特別需要。」

三叔講到這裏，站起身來到河邊散步，敏華和永華左右跟隨着。三叔一壁走一壁講道：

「廐肥、堆肥、河泥等施用之後，不能隨即收效，這

是遲效性肥料，用作播種或移植時的「基肥」以及生長時期的果樹等肥料，最爲適宜。

人糞尿、硫酸銨、智利硝石等肥料，容易溶解，奏效迅速，在植物生長時施用，或施用在生長期短的蔬菜上，最爲適宜。這些肥料，稱爲「追肥」或名「補肥」。

施用肥料，務必散布，以便植物吸收。施肥也須看植物的生長時期。凡植物在生長最盛期，需要的養分也最多，應該多施肥料，供植物的充分吸收。植物到生長停止期，或結實期，需要的養分少，便不宜

施肥。總之，這些經驗，不是一兩句話所能概括的，也不是單從書本上可以獲得的，應該從實際種植上去研究。

你們過去的種植，不是都失敗的嗎？你們已知道是由於肥料的缺乏，現在可以施用肥料了。」

天氣異常的溫和，春天的野景比圖畫還要美麗。敏華和永華跟着三叔沿着小河邊走去，漸漸陶醉了；他們似乎已經和綠柳、紅桃以及蜂蝶融成一片了。

本書的撮要

(1) 普通的耕地裏所含的養分被作物吸去，作物長成後又爲人們割去食用，因此土壤便漸漸瘦瘠，影響到作物的生長。要使種植的東西常常繁茂，必須加肥料。

(2) 凡能改良土壤的性質，不論直接或間接助進作物生長和發育的，都可稱爲肥料。

(3) 肥料須具有以下的性質：1、必須能直接幫助或間接促進作物的生育；2、必須不含有害物質；3、必須價格低廉，並且便於搬運和處置。

(4) 植物從空氣裏攝取碳氧氣，從土壤裏吸收氮、磷、鉀、石灰、鎂、硫酸和氧化鐵七種養分。氮、磷和鉀三種，土壤裏含量較少，所以必須靠肥料來特別補充。

(5) 通常肥料所須含的成分是：氮、磷和鉀，因此這三種成分，稱爲肥料三要素。

(6) 肥料的分類方法很多，就來源而分，有四類：
(一) 動物質肥料——是動物的屍骸和廢棄物；例如人糞尿、廐肥和骨粉等。(二) 植物質肥料——是植物體或植物製造的殘渣；如豆餅、油粕、草木灰、綠肥等。
(三) 礦物質肥料——是各種礦產或化學製造品；如智利硝石、石灰、石膏、硫酸銹、硫酸鉀、過磷酸鉀等。(四) 混合肥料——由動物質、植物質、礦物質的二種或三種混合而成；如堆肥、河泥等。

(7) 肥料的選擇，第一要看土壤的性質；第二要

注意氣候；第三要按作物的種類而決定。

(8) 廐肥、堆肥、河泥等爲遲效性肥料，最宜用於播種或移植時的「基肥」，以及生長時期的果樹等的肥料。

(9) 人糞尿、硫酸銨、智利硝石等，奏效迅速，宜用於植物生長時或生長期短的蔬菜上。稱爲「追肥」，或名「補肥」。

(10) 植物在生長最盛期，需要養分最多，應多加肥料。到了生長停止期，或結實期，需要養分少，不宜

施肥。

問題

(1) 普通耕地，何以在種植多次作物後，便漸漸瘦瘠？

(2) 什麼叫做肥料？

(3) 肥料要具有那些性質？

(4) 植物需要那些養分？這些養分從何處吸收

來?

(5) 何謂肥料三要素?

(6) 從肥料的來源而分, 有那幾類?

(7) 選擇肥料應該注意什麼?

(8) 那些肥料是遲效性? 應該怎樣施用?

(9) 「追肥」是什麼? 施用的方法和「基肥」有什麼

不同?

(10) 在植物整個的生長期, 是否都應該施肥?

編者 魏應和 (主編) 沈百英 呂金錄 徐亮宗 周建人 殷佩斯 趙景深
 小學五年級自然科
 補充讀本
 (37902-1)

肥料
 版權有所翻印必究

中華民國二十五年三月初版

每册定價國幣壹角

外埠酌加運費匯費

| | |
|-----|-------|
| 編者 | 趙景深 |
| 校訂者 | 王雲五 |
| 發行人 | 王雲五 |
| 印刷所 | 商務印書館 |
| 發行所 | 商務印書館 |



小學生分年
補充讀本
五年級
七三