

復興初級中學教科書

農<sub>三</sub> 業<sub>二</sub>

第三冊

褚乙然編著

\*\*\*\*\*  
\* 按照新課程 \*  
\* 標準編輯 \*  
\* \*\*\*\*\* \*

商務印書館發行

新課程標準適用

復興初級  
中學教科書

農

業

第三册

褚乙然編著

# 目錄

## 第一課

蔬菜概論……………

一

實習一 調查本地蔬菜栽培概況

實習二 桃樹芽接法

## 第二課

影響蔬菜品質的要素……………

七

實習一 栽種秋季球根類花卉

實習二 收芝麻

實習三 種草莓

## 第三課

蘿蔔類……………

一三

實習一 種春蘿蔔

實習二 蘿蔔幼苗間拔

實習三 蕪菁採種母株冬期管理

第四課 白菜類……………一九

實習一 白菜育苗

實習二 甘藍假植

實習三 收玉蜀黍

第五課 瓜類……………二四

實習一 南瓜人工受精

實習二 除瓜守

實習三 瓜類性狀考察

第六課 茄類……………三一

實習一 採茄子

實習二 採蕃茄

實習三 茄子性狀考察

第七課 地下莖類……………三七

實習一 種秋馬鈴薯

實習二 收藕

實習三 馬鈴薯形態考察

第八課 百合類……………四四

第九課  
實習一 百合鱗片繁殖  
實習二 洋葱頭育苗  
筍類……………  
實習一 埋竹鞭  
實習二 種萵苣筍  
實習三 石刁柏性狀考察  
……………  
四九

第十課  
豆類……………  
實習一 種蠶豆  
實習二 各種豆類性狀比較  
……………  
五五

第十一課  
生菜類……………  
實習一 收甘藷  
實習二 收苧麻  
……………  
六一

第十二課  
花椰菜類……………  
實習一 花椰菜縛葉  
實習二 樹木防寒  
……………  
六六

第十三課  
軟化栽培……………  
實習一 韭菜覆土軟化法  
……………  
七二

實習二 芹菜培土軟化法

實習三 果樹接穗冬季預藏

### 第十四課 蔬菜的貯藏

實習一 貯藏甘藍

實習二 貯藏馬鈴薯

### 第十五課 促成栽培

實習一 生菜冬季促成栽培

實習二 參觀溫室構造

### 第十六課 蔬菜的製造

實習一 醃白菜

實習二 醬黃瓜

實習三 製山楂醬

實習四 烘青豆

七八

八四

九一

初級中學  
教科書

# 農業第三冊

## 蔬菜

### 第一課 蔬菜概論

蔬菜的意義 米和麥爲吾人主要食糧，而蔬菜則爲重要副食品，故古有「穀以養民，菜以佐食」之語。考蔬菜二字，字雖異而意相同，凡一年生、二年生、或多年生植物，其根、莖、葉、花、果等各器官之一部或數部，柔軟多汁，或具有特別之香味，可供食用者，都可以叫做蔬菜。昔人文化未開，生活簡單，蔬菜種類不多，今日則文明進步，嗜好日廣，蔬菜種類，逐漸增加，更因交通便利，歐美蔬菜輸入之故，種類益多。

蔬菜利人生 蔬菜爲人生不可一日缺少的食品，其利益很多，舉其重要者如下：

(一)供給營養素 蔬菜中如豆類、瓜類、芋、百合、藕、荸薺等，皆富含澱粉，而豆類則更含多量蛋白質及脂肪，雖不吃肉類，也可維持生命。

(二)幫助消化 多數蔬菜，尤以吃葉的菜類為甚，含有多量軟纖維，能增進胃腸運動力，幫助消化。

(三)供給活力素 活力素是人生的副營養素，缺乏時就要生病，各種蔬菜中，皆含有一種或者幾種活力素。

(四)促進食慾 辛香料蔬菜，能促進消化液的分泌，所以食之，能增加食慾。

(五)醫治疾病 如菠菜含有鐵質，能治貧血病；芹菜有治神經衰弱之功效。

蔬菜的分類 蔬菜的種類既多，分類方法，亦各不同，有以供食的部分來分類，有以生存時期來分類，亦有以性質或時季來分類。現在採取第一種的分類法，并舉例如下：

(一)根菜類 如甘藷、蘿蔔、蕪菁、牛蒡等。



(二) 莖菜類 又可分爲五類：

(1) 塊莖類 如馬鈴薯、菊芋等。

(2) 球莖類 如慈菇、芋、荸薺等。

(3) 根莖類 如藕、薑等。

(4) 鱗莖類 如葱、胡葱、韭、百合等。

(5) 嫩莖類 如筍、石刁柏、土當歸等。

(三) 葉菜類 亦可分爲三類：

(1) 熟食菜類 如白菜、甘藍、菠菜等。

(2) 生食菜類 如生菜、苦苣等。

(3) 香菜類 如芹菜、水芹、蔥等。

(四) 花菜類 如花椰菜、朝鮮薊等。

(五) 果菜類 亦分三類：

(1) 瓜類 如西瓜、胡瓜、南瓜、扁蒲等。

(2) 豆類 如菜豆、蠶豆、豌豆、藹豆等。

(3) 茄類 如茄、蕃茄、蕃椒等。

(六) 雜類 如草莓、香草、蘑菇等。

實習一 調查本地蔬菜栽培概況

目的 本實習調查本地重要蔬菜的栽培方法。

材料 依照下列的調查表格。

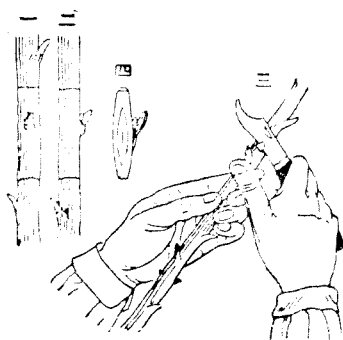
農戶	蔬菜名稱	品種名稱	繁殖法	繁殖期	栽培方法	肥料名稱 和用量	收穫期	收穫量 (每畝)	主要病 蟲害	備考

方法 分組至本地各農村調查，將調查所得的結果，填入表內，再將各組調查結果彙集攙來，加

以平均，製成一張總表。

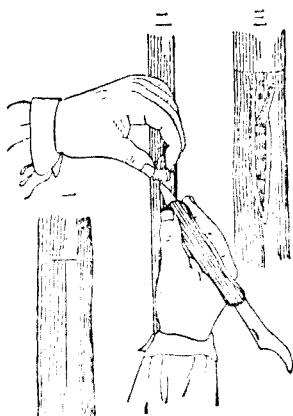
### 實習二 桃樹芽接法

說明 芽接法是果樹繁殖法的一種，比枝接法來得容易。枝接法在春季未發芽前舉行，芽接法



圖法接芽(一)

- 一 刀切斷處
- 二 芽削下深度
- 三 削芽
- 四 已削下的芽



圖法接芽(二)

- 一 砧木樹
- 二 皮割了字形
- 三 接芽插入
- 四 用繩束縛

則在晚夏時行之，約在八月上旬至九月中旬，最為適宜。過遲則果樹生育機能將停止，恐不能接活。此種芽接法須手續敏捷，時間不宜過久。

目的 本實習使學生練習果樹的芽接法。

**材料和用具** 桃樹、芽接刀、蘭草或蔴繩。

**方法** 選取優良桃樹上本年生長而且發育中等的新枝，去其上下兩端，并將葉片剪去，僅留葉柄，在芽上二三分許，用刀橫切，深達木質部為度，再於芽下四分處，同樣橫切一刀，乃自上方向下削下，深度以刀在樹皮和木質部間為度，如木質部削下太多時，須棄取另行再削。第二步在今年新生桃樹苗木上，距地面四五寸處，用刀將樹皮劃一丁字形切縫，然後沿縫以竹篾或芽接刀柄掀開樹皮，再將接芽握住葉柄，插入其中，蓋好掀開樹皮，用蘭草緊縛，塗以接蠟，經一星期後，以指輕觸接芽葉柄，如極易脫落，即表示已經接活，否則須在該樹別部，從新再接，如經二三次芽接後，仍不接活，則時間已遲，不必再接，明年春季，可用枝接法接之。

### 問題

(一) 何謂蔬菜？

(二) 蔬菜和人生有什麼關係？

(三) 蔬菜怎樣分類？

(四)本地四季吃些什麼蔬菜，試列舉之？

(五)照本課實習一的調查，本地春秋二季，以何種蔬菜栽培最多，獲利最厚。

(六)試述桃樹的芽接法。

## 第二課 影響蔬菜品質的要素

蔬菜種類繁多，性質各異，經營菜園者，對於各要素，如不兼籌並顧，偶一疏忽，未有不遭失敗，茲就各要素分別討論如下：

一氣候 蔬菜來自世界各國，各有其特殊嗜好的氣候，植於同一地方，須善為配置，或早播或遲播，務使與原產地氣候相差不多為宜。各種蔬菜，以氣候而論，可分兩類：

(一)寒季蔬菜 能在寒冷氣候中生長，又可分為三種：

(甲)耐寒短期生育蔬菜 在夏季前已經成熟者，如豌豆、蠶豆、蘿蔔、蕪菁、

菠菜、萵苣、芥菜等。

(乙)耐寒長期生育蔬菜 不耐高溫，但生育期甚長，如早花椰菜、早甘藍等，須在早春播種溫床。

(丙)能耐炎熱之寒季蔬菜 早期生育需冷涼濕潤氣候，晚期亦能耐溫暖乾燥，如胡蘿蔔、洋葱頭、莖菜、旱芹菜、石刁柏、朝鮮薊、茭白等。

(二)暖季蔬菜 又可分為兩類：

(甲)春季播種秋季前成熟者 如瓜類、豆類、小白菜、莧菜等。

(乙)須早春溫床中生育者 如胡瓜、茄類、番薯。

二土壤 各種蔬菜，亦各有嗜好的土質，舉例如下：

(一)好黏質土壤者 如筍、芋、白菜、朝鮮薊、甘藍、花椰菜、蠶豆、豌豆、胡瓜、茄子、葱、韭等。

(二)好砂質土者 如馬鈴薯、蘿蔔、胡蘿蔔、甘藷、蕪菁、瓜類、豆類等。

(三)好水田者 如藕、慈菇、茭白、荸薺、水芹等。

此外對於酸性土抵抗力最弱者，如芋、西瓜、南瓜、蘿蔔、筍、蠶豆等；抵抗力最弱者，當推菠菜、洋蔥頭、菜豆、豌豆等。

三、肥料 蔬菜類，對於三要素肥料，雖皆需要，但有幾種蔬菜，如某要素肥料用量不足時，則生育不良，舉例如下：

(一)宜多施氮素肥料者 如筍、捲心白菜、西瓜、茄子、胡瓜、藕、木立花椰菜，土當歸等。

(二)宜多施磷肥者 如瓜類、豆類等，可以促進結果。

(三)宜多施鉀肥者 如豆類、芋類、茄類等。

四、種子 種子的優劣，對於蔬菜的品質和產量，有密切關係，故種子必須加以選擇，優良種子的條件，已在第一冊講過，蔬菜中如白菜、甘藍、蘿蔔、蕪菁等十字花科植物，以及瓜類等，極易雜交，採種區必須與其他品種遠隔。

五、水分 除甘藷、馬鈴薯、洋蔥頭、石刁柏、瓜類、及少數豆類需水較少外，其餘皆需要多量水分，而尤以葉菜類爲最甚，所以蔬菜園必須有充分水源供給，否則組織堅硬，香味減少，但過多則味淡不耐貯藏。

六、其他 此外蔬菜採收時期，新鮮與否，病蟲害，日光等，對於蔬菜品質，亦有關係。

### 實習一 栽種秋季球根類花卉

說明 凡在九十月間栽種，而春季開花的鱗莖、球莖、塊莖等花卉，統稱爲秋季球根類花卉。

目的 本實習練習球根花卉的栽培方法。

材料和用具 洋水仙、鬱金香、蕃紅花、泊夫藍等、移植鏟、肥料。

方法 選擇排水良好砂質土地方，或植於盆中亦可，掘深五六寸，徑三四寸的穴，穴底置腐熟堆肥和草灰一撮，蓋土厚二三寸，球根類花卉，最忌和肥料接觸，故蓋土宜厚，乃將球莖種下，再覆土其上，球莖類栽種深度，以長徑的二倍爲度，但栽於盆中者宜淺，株距約四五寸。在冬季寒冷地方，地面宜蓋



稻草以防寒，至春季發芽後除去。發芽後至開花前，施液肥二三次，以助生長。

### 實習二 收芝麻

目的 本實習練習芝麻收穫方法。

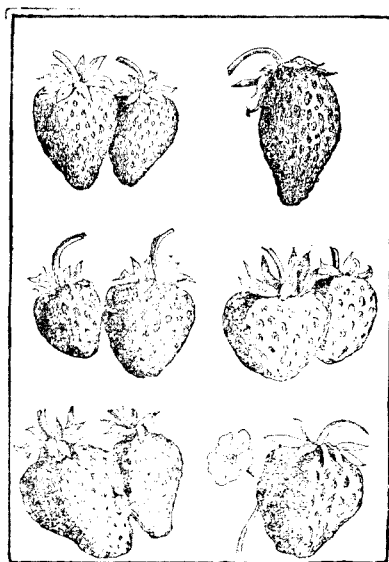
用具 連枷。

方法 芝麻在八九月間，莖葉枯黃，

蒴果變黑時，即表示成熟，但上部仍繼續開花，可摘去之以促果實成熟。待大部果實成熟時，用手連根拔起，縛成許多小束，豎立在曬場上，曬乾後見果實頂端開裂，用連枷打落種子，未裂者復曬復打。

### 實習三 種草莓

目的 本實習練習草莓幼苗的定植方法？



草 莓

**材料和用具** 草莓幼苗、整地用具、肥料。

**方法** 草莓在夏季，發生匍伏莖，莖着土後，節下生根，節上生葉，即成一幼苗，九月間即可切斷，掘起種植。先整地作畦，畦幅二尺，掘穴施堆肥或廐肥，乃將幼苗種下，株距八寸，植後壓土澆水，不久新根即發生。

### 問題

- (一) 試舉幾種好涼和好暖的蔬菜？
- (二) 何種蔬菜宜於黏質土壤？
- (三) 何種蔬菜宜於砂質土壤？
- (四) 可以種在水田裏的，是什麼蔬菜？
- (五) 試舉幾種喜歡氮肥、磷肥、或鉀肥特多的蔬菜？
- (六) 對於蔬菜品質有影響的是什麼要素？
- (七) 說明球根類花卉的栽培法？

(八) 草莓的繁殖方法有幾種，以何法爲最優。

## 第三課 蘿蔔類

一、蘿蔔 蘿蔔品種很多，可大別爲四類：(一) 四季用種，自四月至八月，可隨時播種，經三四十日，即可收穫；(二) 春用種，上年晚秋播種，春季採食；(三) 夏用種，早春播種，夏季收穫；(四) 秋冬用種，爲蘿蔔中之最主要者，七八月播種，十至十二月採收，品質最優，品種最多。

蘿蔔除夏秋用種外，概喜冷涼溼潤適度的氣候。土質以輕鬆爲要，如砂質壤土，最爲相宜，表土宜深，否則形態不正。

栽培法視品種而不同。秋冬蘿蔔，播種期以八月中下旬最爲適宜。先整地作畦，畦幅大形種二尺半，小形種一尺半。播種方法，小形種多採條播法，大形種則採點播法，株距一尺半至二尺，每穴下種六七粒，薄覆細土。肥料以氮肥爲主。發芽後

疏苗一二次，並施肥中耕，培土根旁，使蘿蔔不露土面。收穫期亦視品種而定。

二、蕪菁 亦名大頭菜，根肥大，質較

蘿蔔緻密，味甘有香氣。品種有四季種和

秋冬種兩種：前者形小，生育期短；後者形

大，生育期亦較長。播種期，四季種除冬季

嚴寒外，可隨時播種；秋冬種則以八月中

下旬爲宜，寒地較早，暖地較遲。畦幅四季

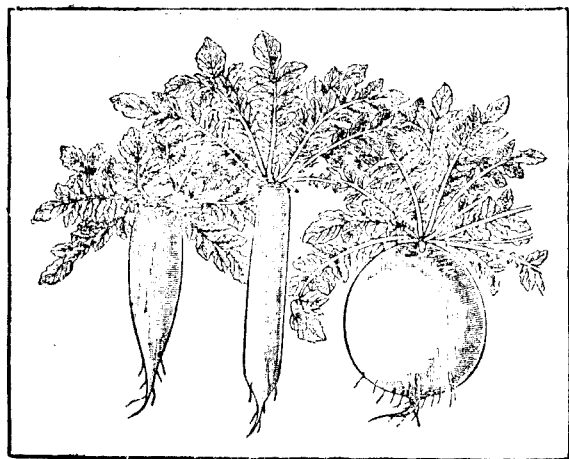
種三四尺，條播種子，條間相距六寸，疏苗

後株距三四寸；秋冬種畦幅二尺，每隔一

尺，點播種子六七粒。發芽後之管理法，和

蘿蔔相同。收穫期四季種播種後四五十

日，秋冬種約八九十日。



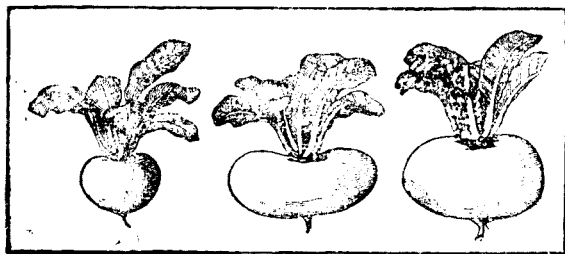
蘿 蔔

三、胡蘿蔔 胡蘿蔔的根，普通爲長圓錐形，其色澤以紅色爲最多，但亦有其他形狀和色澤。皮厚心小，有特別的香氣和甜味。喜溫暖氣候，溼度宜適中。土質以輕鬆砂質壤土爲最宜。

播種期，晚熟種在七八月間，早熟種則春秋均可，設自三月起至七月止，每月播早熟種一次，終年可不絕供給。畦幅大形種一尺，株間亦一尺；小形種則畦幅一尺，株間半尺。播種法多採條播，蓋土鎮壓，再鋪稻草一層，並宜隨時灌水，則發芽容易，經十日左右，即已發芽，至生四枚本葉時，行二三次疏苗，使達一定株距，並施肥中耕。早熟種經八九十日，晚熟種經一百二十日，即可收穫。

四、山藥 山藥根富含養分及黏質，可以煮食。性喜

溫暖氣候。土質以排水佳良，富含腐植質的壤土或黏質壤土爲宜。



紫 蕪

山藥繁殖方法或以葉旁球塊（一稱零餘子）繁殖，或將整個根塊繁殖，或將根塊切碎繁殖，各有得失。在大量種植時，可採第一法；在少量種植時，後兩法最爲適用。如以球塊繁殖，在八九月間，採取大形的，貯藏砂中，翌年四月種下，發芽後中耕施肥，並立支柱，秋季蔓枯後刈去，十月下旬掘起貯藏，第二年再種，見有花蕾，隨即摘去，如此連年種植，至第六七年後，可得長五六尺的大根塊。如用根塊繁殖，則收穫年限可縮短。

### 實習一 種春蘿蔔

目的 本實習練習種植蘿蔔的方法。

材料和用具 優良蘿蔔子、整地用具、肥料。

方法 本實習所種蘿蔔，供春季蔬菜用，下種期約在九月間，凡蘿蔔等根菜類，耕地宜深，整地務須精細，否則將來蘿蔔形狀不正，乃作幅二尺的畦，每距一尺二寸，掘穴施基肥（每畝約堆肥一千斤，過磷酸鈣二十斤，灰二十斤），肥料上蓋土寸餘，切不可和種子接觸，每穴各下種六七粒，薄覆細土，

稍加鎮壓，則三四日後即發芽。

### 實習二 蘿蔔幼苗間拔

**目的** 本實習，使學生間拔蘿蔔幼苗時，練習識別幼苗優劣的方法為目的。

**方法** 蘿蔔幼苗間拔，可分二次行之：第一次在發芽後十日，即本葉有三葉時，每穴留苗兩株；第二次間拔，在第一次間拔後七日至十日，即本葉有五葉時，每穴僅留一株。間拔時須將良苗保留，劣苗除去。凡葉形正，大小適中，葉色濃淡得度，幼莖具固有之色澤者為良苗，否則為劣苗，因葉形不正，色澤過濃者，根易分歧；葉過大或過小者，根不肥大；幼莖色澤不正者，必為混雜之異品種。在最後一次間拔時，應培土根際，用手緊壓，使根得正直生長。

### 實習三 蕪菁採種母株冬期管理

**目的** 本實習練習蕪菁採種母株，冬期管理方法。

**材料和用具** 整地用具、稻草。

**方法** 採種的蕪菁，有直播和移植二法：直播者，在秋蕪菁收穫時，不必掘起，任其越冬，開花結子。

移植法則較精細，在十一月間，選擇根形正大，生育強健的母株，移在留種圃，附近周圍，須無十字花科植物，以免雜交，然後按原來株距，種在畦上，植畢用稻草或藁糠覆蓋根邊，以防寒冷，并施液肥一次，明年三四月間開花，設立支柱防風，至花已大部開放，即行摘心，以促下部果實成熟。

### 問題

- (一) 蘿蔔類蔬菜，宜於何種土質？
- (二) 胡蘿蔔、甘藷，所好的氣候，和蘿蔔、蕪菁，有什麼不同？
- (三) 栽種蘿蔔類蔬菜的土壤，何以必須深耕細耙？
- (四) 試述蘿蔔的栽培方法。
- (五) 說明山藥的繁殖法。
- (六) 蘿蔔幼苗優劣，怎樣識別？
- (七) 蕪菁蘿蔔等採種母株，應如何管理？
- (八) 蕪菁蘿蔔等，多數花開後，須行摘心，有何利益？



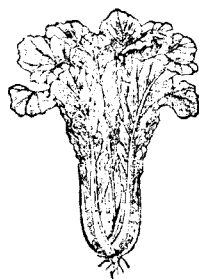
## 第四課 白菜類

一 白菜 白菜的品種很多，就其性狀來分，可分爲三類：（一）捲心種，如膠菜、黃芽菜、北平白菜、山東白菜等；（二）普通種，不能捲心，如高腳白菜、南京高白菜、小白菜等；（三）塌地種，如烏塌菜、瓢兒菜等。

白菜好冷涼溼潤氣候，故除小白菜外，概於秋季栽培。土質以壤土或黏質壤土爲宜。後者尤適於捲心種。

栽培法視品種而異，捲心種多採直播法，播種期

約在八月上中旬，畦幅約二尺半至三尺，施肥（基肥用廐肥一千斤，草木灰三十斤）後，每隔一尺半，掘穴下種八九粒，薄蓋細土，更蓋稻草或枯草。普通種及塌地種，多採移植法，九月下種於苗床，至生本葉四五枚時，移植本田，畦幅尺半，株距約



白 菜

八九寸。

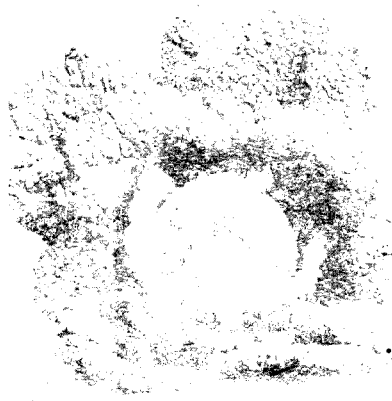
發芽後疏苗兩三次，除去劣苗，注意灌水，並施稀薄糞尿四五次，以助生長，中耕宜淺，亦須四五次。捲心種在霜降左右，用稻草束縛上部，使容易捲心，並免霜害，至十一二月，即可收穫。

二、甘藍 一稱包菜，原產歐洲，近年我國亦多栽種，初時葉數不多，其後逐漸增加，抱合成球狀。氣候土質，和白菜相同，最忌連作。

栽培甘藍，宜採移植法。播種期北方在

春季，南方在秋季九月間，因春播氣候溫暖，

生育過盛，難於結球。苗床幅四尺，長隨意，施肥後條佈種子，條距約二寸半，乃蓋糞充分灌水，發芽後除去稻草，疏苗一次，使株距一寸。至本葉二三枚時，行第一次假



甘

植（暫時種植，使幼苗多生鬚根，將來易於結球）使每株占地二方寸，隨時澆水。再經一月，本葉有四五葉時，行第二次假植，每株占地四方寸，至十一月下旬，有本葉六七枚時，即可定植。先整地作畦，畦幅早熟種二尺，晚熟種二尺五寸，株距早熟種一尺五寸，晚熟種三尺，乃掘穴施肥，覆土植苗。定植後從明年三月起，中耕二次，施用追肥二次，至將結球前，停止施肥，五六月間，即可採收。

**菠菜** 葉爲根出葉，橢圓形或箭頭形，葉柄長而多肉，淡綠色或帶赤色，根粗大赤色。菠菜是冬春常吃的蔬菜，喜冷涼濕潤氣候，土質以肥沃壤土，最爲適宜。

菠菜播種，有春秋二期，春播以三月下旬至五月上旬最爲適宜，秋播則多在九十月間，外國種中，亦有夏季可以播種者。播種方法，撒播和條播均可，畦幅三四尺，施人糞尿後，播種蓋土，十月後發芽，經一日後，施追肥一次，疏拔過密部分，以後再施追肥一次，并須注意灌水，冬季宜用稻草遮蓋，以防寒害。

#### 實習一 白菜育苗

目的 本實習練習白菜苗床育苗方法。

材料和用具 普通種白菜子、整地用具、人糞尿。

方法 白菜爲十字花科植物，極易雜交而生變種，故採種白菜，須與其他十字花科植物隔離，以  
免變種。播種期以八月下旬至九月上旬最爲適宜（長江一帶），北方則在七八月間。先整地作苗床，  
並稀薄人糞尿，俟其充分吸收後，乃撒播種子，薄蓋細土一層，再覆稻草澆水，三四天後，種子卽已發芽，  
除去稻草，以免徒長。在發芽後三四日，行第一次疏苗，再經十四五日，本葉四五枚時，行第二次疏苗，凡  
發芽過早或過遲，和葉柄長，葉肉薄的幼苗，悉行拔去。發芽後須注意澆水，勿使幼苗凋萎。在第二次疏  
苗後二三日，擇陰天或傍晚，在移植前四五小時，先澆水苗床，使床上濕潤，乃掘起移植本田。

### 實習二 甘藍假植

目的 本實習練習假植方法。

材料和用具 甘藍幼苗、移植鏟。

方法 在移植前兩三小時，澆水苗床，以便掘取。移植時，勿用手拔，用鏟掘取，掘取後將幼苗直根

剪去二分之一以促其發生鬚根，乃栽種於另一苗床，株距行距均為二寸。種後灌水，以後見苗床乾燥時，須隨時灌水。

### 實習三 收玉蜀黍

目的 本實習練習採收留種用的玉蜀黍。

用具 竹籃。

方法 供蔬菜用的玉蜀黍，在未完全成熟前，可以隨時採收，但留種的必須俟其充分成熟後，方可採取。在玉蜀黍莖葉變黃時，攜竹籃至田間，選擇生育健全，結穗數多的母株，將雌穗整個摘下，置於籃中，回家後將苞皮剝去，充分曬乾後，再加考察，選擇最優良的穗留種，至於莖幹任其留在田中，乾後割下。

### 問題

(一) 白菜有些什麼品種？

(二) 試述栽培白菜類最適宜的氣候和土質。



鋸 植

(三) 白菜播種過早有何害處？

(四) 甘藍的栽培方法如何？

(五) 甘藍何以有假植的必要？

(六) 白菜最害葉的是何種肥料？

(七) 白菜苗的優劣，怎樣識別？

(八) 說明玉蜀黍的收穫方法。

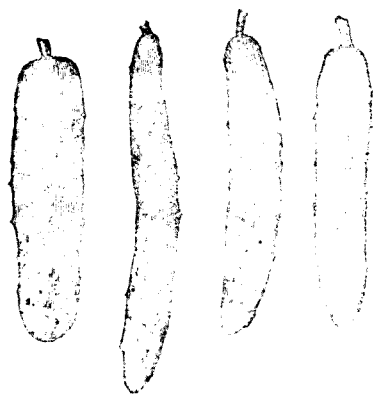
## 第五課 瓜類

一、胡瓜 別名黃瓜，凡瓜類皆為蔓生植

物，其莖葉花單性。胡瓜最易栽培，氣候不甚選

擇，但高溫多濕及排水不良之黏質土，亦不甚

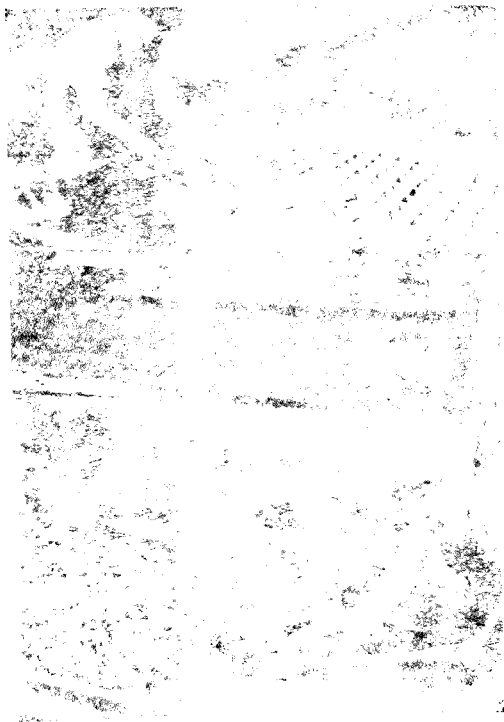
適宜。



瓜

胡

胡瓜結果期早，在溫暖地方，如寒季有溫床設備，一年中可栽培五六次，在每  
 年栽種一次地方，欲求成熟早，產量多，宜在三月中旬播種於溫床中，每距二寸，下  
 種子一粒，使尖端向  
 下，覆土蓋淺，時時澆  
 水，不久即發芽。在美  
 國亦有用薄木片製  
 成無底方盒，排列床  
 面，盒中盛泥，下種其  
 上，則將來移植時，根  
 部不致受傷。發芽後，  
 幼苗經一次假植，至  
 生大葉四五葉時，即可定植，畦幅四尺，上植兩行，株距早熟種一尺，晚熟種兩尺，栽



美國木片盒育苗圖

(上) 在溫床中安置木片盒  
 (中) 在溫床中安置木片盒發芽之狀態  
 (下) 將育苗自溫床內掘起

種前數日，先掘穴施肥，移植時幼苗根部帶土宜多，否則易死。

生長期中，中耕兩三次，隨時除草，蔓長尺許時立支柱（見第二冊第十一課實習），並施追肥

數次，分枝難而結

果遲的品種，尚須

摘心，所促發生新

蔓。胡瓜害蟲有瓜

守和蚜蟲；病害以

害菌病，炭疽病，白

絹病為最烈。

## 二、南瓜 南

瓜品種很多，果實形狀不一，顏色亦有多種，表面光滑或有突起。氣候喜溫暖乾燥，



胡瓜露菌病 (一) 樹菌孢子 (二)



南 瓜



土質以砂質壤土或黏質壤土爲宜。

南瓜栽培有直播法和移植法二種，前法生育過茂，結果遲，收量少，不如在三月中旬，用冷床育苗，至四五月間，移植本田爲佳。畦幅四尺至六尺，視品種而不同，株距矮性二尺，蔓性四尺，移植後中耕一二次，並施追肥兩三回，亦有鋪稻草於蔓下，以免隨處生根，並防乾燥者。蔓性種在生本葉五六枚時，摘去尖端，使祇生四蔓，令其開花結果。生長過盛時，宜用折枝，切根等方法，以殺其勢。開花期間如多雨不易結果，可用人工受精法以補救之。

三、西瓜 亦喜溫暖乾燥氣候，土質以排水良好之砂質壤土最爲相宜。品種也很多，以肉色分，可分赤肉、黃肉、白肉三類。



瓜 四

栽培西瓜，雖可採用移植法，但因傷根太甚，不如直播法爲佳。養種期約在四月中下旬。先整地作畦，畦幅八尺，中央稍高，將種子先浸水中二三日，依株距四尺掘穴，下種三四粒，尖端向下，發芽後至本葉四葉時，每穴留一株，中耕施肥和胡瓜相同。取放任栽培者，不行摘心，精密栽培者，則於本葉五六葉時，留四葉摘心，令發生四蔓，開花結果，此外壓蔓，翻瓜（參看第二冊十五課）摘瓜，也是重要管理工作。

四、扁蒲 栽培法可參照南瓜。

### 實習一 南瓜人工受精

目的 本實習練習南瓜人工受精的方法。

用具 毛筆一枝。

方法 南瓜爲雌雄異花，在左述三種情形下，必須行人工受精，否則有落果之患。

(一) 在初期結果，雄花數少而昆蟲亦少時；

(二) 在開花期降雨，昆蟲不出，雨水浸入花內時；

(三) 在莖葉繁茂，雌花被葉遮蔽，昆蟲不能見時。

在(一)(三)兩種情況下，將充分開放之雄花摘下，用毛筆蘸花粉，塗於雌花柱頭上。人工受精時，間，以在日出後一二小時內，效果最大。

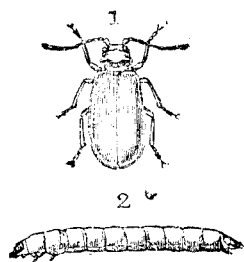
在第(二)種情況時，在開花前一日之雄花，用南瓜葉蓋之，以免雨水浸入，翌日摘下，除去花冠，如上法將花粉塗於雌花柱頭上。

### 實習二 除瓜守

說明 瓜守爲瓜類大害蟲，成蟲食葉，幼蟲食根，以成蟲越冬，四五月間飛出食瓜葉，不久遂產卵根邊，數日化爲幼蟲，蠶食根部，至七月上旬，化爲成蟲。瓜苗被成蟲侵害，苗即枯死，收穫期中如遇幼蟲侵害甚烈時，往往全田枯死。

目的 本實習練習驅除和預防瓜守的方法。

材料和用具 紗網、石油乳劑、舊報紙、砂。



瓜 守  
蟲成(1) 蟲幼(2)

方法 可分以下各步：

- (一) 幼苗時預防成蟲侵害，用紗網覆蓋。
- (二) 驅除成蟲，用捕殺法或毒殺法。
- (三) 驅除幼蟲，可用石油乳劑之三十倍液，澆注根邊，在幼蟲發生期內，至少每星期澆一次。
- (四) 預防成蟲產卵，可用舊報紙塗油或漆，鋪於根的四周地上。
- (五) 西瓜南瓜等，亦可在根部鋪一層厚砂，使幼蟲不能侵入。

### 實習三 瓜類性狀考察

目的 本實習考察瓜類一般形態。

材料 任何一種瓜類、鉛筆、繪圖紙。

### 方法

- (一) 繪葉的一部圖，表示葉的形狀，葉序，和卷鬚。
- (二) 繪一雌花和雄花的剖面圖，並註明各部。

(三)繪一果實縱剖和橫剖圖，並註明各部。

### 問題

- (一)瓜類喜歡何種氣候和土質？
- (二)瓜類性狀有何特徵？
- (三)試述胡瓜栽培法？
- (四)瓜類整枝和不整枝，比較其得失如何？
- (五)調查本地各種瓜類，有些什麼著名品種？
- (六)說明人工受精的方法。
- (七)瓜類的主要病蟲害是什麼？
- (八)怎樣驅除和預防瓜守？

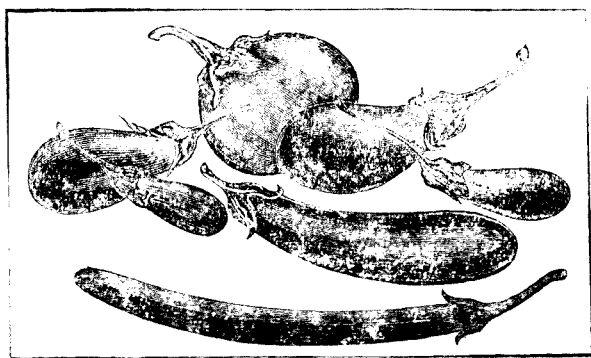
## 第六課 茄類

一、茄子 茄子爲夏季重要蔬菜，品種甚多，果實圓形，倒卵形，或長筒形，色澤有綠色，白色，紫黑色，鮮紫色等區別，成熟期亦有遲早的不同，可相差至一月之多。

茄子爲熱帶原產，好高溫氣候，且生育期甚長，以熱帶及溫帶南部栽培最爲適宜。土質以富於腐植質之壤土或砂質壤土爲宜。

播種期早則生育久而產量多，故除早春用

溫床播種者外，普通多在三月中下旬，播種於冷床，或於二月間下種溫床。發芽後疏苗一次，使各苗相距半寸，至生本葉一二枚時，移植於他苗床，株距三寸，至五月上旬，有本葉六七枚時，即可定植。先選擇高燥地方，整地作畦，畦幅二尺半至三尺半，乃依二尺株距，掘穴施肥，覆



茄 的 品 種

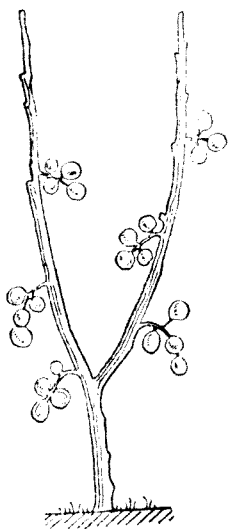
土植苗，苗根帶土宜多，種畢緊壓土壤，勿忘灌水。

定植後中耕三四次，見有雜草，隨時除去，每隔十餘日，施稀薄追肥一次，苗根周圍，鋪草灰一層，預防立枯病，乾旱時須灌水，多風地方，宜設立支柱。

二、蕃茄 蕃茄爲歐美蔬菜，我國大都會，近年亦有栽植，果實似柿子，但形狀色澤，亦視品種而不同，有特別香氣，味酸略帶甜味。蕃茄雖喜溫暖氣候，但較茄子略能耐寒。土質以壤土或砂質壤土最爲適宜。

蕃茄栽培法在三月下旬，下種

苗床，夜間及寒日，宜覆蓋防寒，隨時澆水，發芽後疏苗，至四五月間，有本葉五六枚，苗高六七寸時，即可定植。蕃茄亦可用扦插法育苗。定植時畦幅三尺，株距一尺半至二尺。本田中如施石灰，可防青枯病。

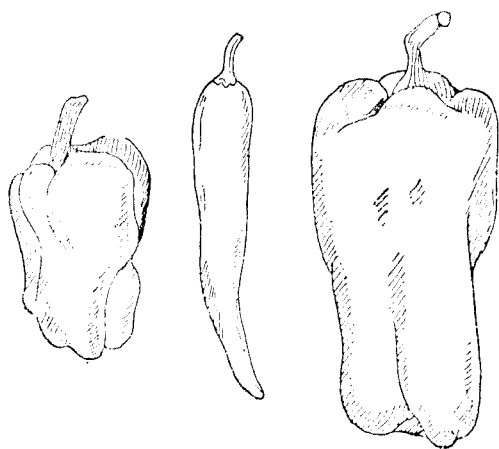


蕃 茄 Y 形 整 枝

定植後須施追肥二次，並須設立支柱，支柱或用鉛絲張成籬形，或如胡瓜栽培時，用竹縛成叉狀。又蕃茄如任其自然生長，則分枝甚多，結果甚少，須經整枝手續，除去無用枝條，普通多將主枝成Y形整枝式。此外除芽、摘花、去果，亦為重要管理工作。開花後一月，果已成熟，即可陸續採收。

三、蕃椒 一稱辣椒，土質不甚選擇。

育苗法和茄子一樣，至五月間，苗高四五寸時，即可定植，畦幅二尺，株間八寸至一尺。栽後注意中耕除草。自八月上旬起，即可不絕採收青椒，如需老熟者，則待其變赤色或黃色後採收之。



椒

蕃



## 實習一 採茄子

目的 本實習練習茄子的採收時期和方法。

用具 竹籃。

方法 用溫床育苗的茄子，普通直播種後九十五日至一百十日，即可開始採收，至降霜期為止，隔日可以採收一次。採收時間，最好在早晨雨露未乾時，或傍晚時亦可，如在日中之行，因日照之故，色澤未免稍遜。又茄子採收，不宜過老，否則外皮粗硬，品質變劣。採時自果梗上部摘取，每畝收量約二千餘斤。

## 實習二 採蕃茄

目的 本實習練習採收蕃茄的時期，和蕃茄的後熟作用。

用具 竹籃、木箱、稻草、木屑。

方法 蕃茄自七月起至降霜期止，可陸續採收，大約開花後三四十日，果實即已成熟，但蕃茄果皮甚薄，如過於成熟，則果皮開裂，果肉容易腐敗，而尤以雨後為甚，故以果皮變色時採收為宜。但供貯

藏用或遠地運輸時，則在已充分成長，而果皮尚青色時採收為宜。採後貯於木箱中，上下墊蓋稻草，中間木屑，即可運輸或貯藏於窖室中。蕃茄因有後熟作用，故能逐漸成熟而變色。

### 實習三 茄子性狀考察

目的 本實習考察茄子的性狀。

材料和用具 茄子全株標本、鉛筆、繪圖紙。

方法 考察下列各部：

(一) 莖和枝 呈紫黑色，其分枝習性，頗有一定規則，主枝開花後，自其下部葉腋生側枝，此側枝生長甚速，和主枝粗細相等，此二枝各生二三葉後，又復開花，其下再生分枝，而成四枝。以後各枝亦各生二三葉，而又開花分枝，試繪一茄子的分枝狀況圖。

(二) 莖 葉互生長卵形，密生細毛，主脈和葉柄，與莖枝同色，試繪一茄枝和二三葉片圖。

(三) 花 大部為淡紫色，或為白色，萼及花冠各五裂，萼亦紫黑色，雄蕊五本，試繪一花的外形和

縱剖圖，表示各部。

(四) 果實 果實形狀和顏色視品種而不同，試繪一本地品種的茄果圖，並註明其大小和色澤。

問題

(一) 試述茄子果實的顏色和形狀？

(二) 茄子栽培方法若何？

(三) 蕃茄整枝，以何種形式最爲普通？

(四) 凡吃果實的蔬菜，都以早春溫床育苗爲有利，試述其理由？

(五) 說明蕃椒的栽培方法？

(六) 茄子和蕃茄採收的時期和方法若何？

(七) 說明茄子的分枝習性。

(八) 茄類蔬菜的重要病害是什麼，如何預防？

## 第七課 地下莖類

本課以塊莖、球莖、根莖等蔬菜類栽培法爲限。

一、馬鈴薯 一名洋番薯，是一種茄科植物，我國栽培年數尙不多。喜冷涼乾燥氣候，在北方栽植最爲適宜。土質最適於高燥疏鬆的壤土或砂質壤土。

繁殖法普通多用塊莖，中形的

整個種下，大形的切爲幾塊種下。栽

種期普通多在春季二三月間，秋季

雖可栽種，但收量不多，僅供翌年繁

殖用。畦幅二尺，作畦施基肥，每距一

尺，掘穴橫植種薯一個，如係切塊，切

口塗草木灰，切面向下種植，覆土厚一二寸。至四月初，卽開始發芽，僅留一二芽，餘

悉除去，此法雖減少收量，但收穫時，小薯少。發芽後至開花前，中耕除草兩三次，第

一次在摘芽時，第二次在苗長六七寸時，末次中耕時，同時壅土根際，厚約四五寸。



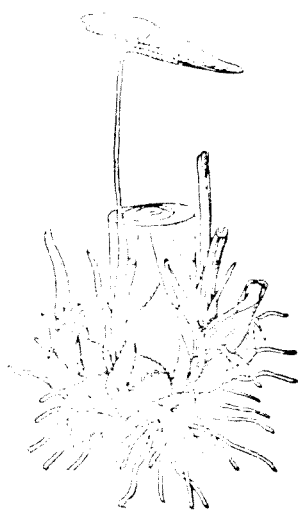
馬鈴薯

此外生長期中，施退肥一二次，見有花芽，隨即除去。至七八月間，即可收穫，用鋤掘起，但在外國有特製收穫器。

二、芋 芋有青芋紫芋兩種，普通種的都是青芋。性喜溫暖濕潤氣候。土質以濕潤壤土為佳，故常種在河邊。

種芋的時間，約在四五月間。先整地作畦，畦幅二尺，施肥後，依一尺或二尺（視品種而定）距離掘穴，選擇形狀整齊豐滿的種芋，芽端向上種下，蓋土二三寸。發芽後中耕除草，並施追肥。施肥時間，第一次六月中旬，第二次六月下旬。末次中耕時，壅土五寸。水分不足時，須行灌溉。見有分蘖，以指除去。至十月間，即可收穫。

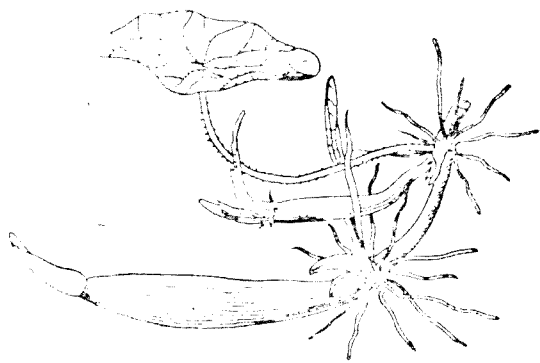
三、藕 地下莖似根狀，分成數節，從節間抽葉開花。性喜高溫氣候。土質以肥



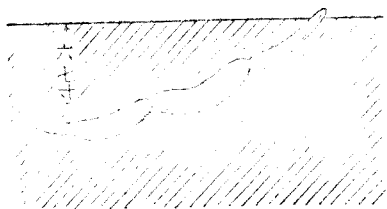
芋

沃的壤土或黏土。雖係水生植物，但水不宜太深。

藕的栽培法，在四月間耕地，施多量油粕、堆肥、和過磷酸鈣等，灌水盪平，五月間取老藕的前兩節來種植，用手掘泥，將尖端向下斜插，深約五寸，根部露出地面。栽植距離，行間六尺，株間四尺，種後灌水，深二寸許，以後逐漸增至四五寸。自五月下旬至七月間，中耕除草兩三次，先排去水分，搔耙後重復灌水，並施追肥一次。見有花蕾發生，隨即折斷，免耗養分。九十月間，即可收穫。如需嫩莖，在七八月時，即可隨時採取。



藕



藕 種 植 法

四、慈菇 亦爲水生植物，葉爲箭頭形。好溫暖濕潤氣候及黏質壤土。五六月中，照種藕法整地，施以基肥，乃將種慈菇種下，行距三尺，株距二尺。苗長五六寸時至八月止，中耕除草二三次，並施追肥，灌水宜淺。葉枯後排去田水，然後掘取。

五、芋薺 莖綠色中空，無葉，地下莖球狀，頂端有一芽。風土，和栽培方法與慈菇同。

### 實習一 種秋馬鈴薯

目的 本實習練習馬鈴薯栽種方法。

材料和用具 馬鈴薯、整地用具、肥料。

方法 秋馬鈴的栽種，以七八月爲最適，至遲不得過九月上旬，照本課所述的栽種方法來栽種。肥料用量，每畝地約需堆肥一千斤，過磷酸鈣十五斤，灰二十斤。種薯如需切開種植，與其橫切，毋寧縱切，因芽在尖端多，基部少，上部發芽力強，下部發芽力弱，縱切則兩塊勢力平衡。至十一月間，莖葉變黃，薯達固有大小時，即可採收。

### 實習二 收藕

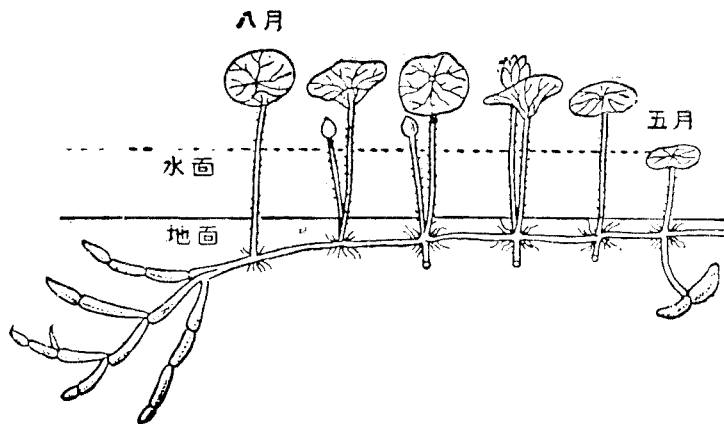
目的 本實習練習藕的採收方法。

用具 鏟、刀。

方法 藕的收穫期，如以嫩莖供蔬食用，八月間即可採收，但如欲充分生長，須待至九十月後至明年四月間，可隨時採收。採收時，先排去積水，劃定留種用的種區，乃從田的一端掘起，如已發見根莖，用手挖去泥土，從細莖處切斷。有經驗的栽培家，能依葉柄基部粗細和皺紋狀態，推知藕之大小。掘後用水洗淨，即可供食用或販賣。每畝平均收量，約二千斤左右。

### 實習三 馬鈴薯形態考察

目的 本實習考察馬鈴薯塊莖的形態。





材料和用具 馬鈴薯塊莖、刀、鉛筆、繪圖紙。

## 方法

某部多？

(一)繪一薯塊全形圖，表示芽眼分布狀況，再用點線連結，表示其排列方法。芽眼分佈，尖端多抑

## 問題

- (一)塊莖和塊根如何區別？
- (二)馬鈴薯的栽培方法如何？
- (三)水生莖菜類，喜歡何種氣候和土質？
- (四)試述芋的栽培法。
- (五)種藕時何以必須尖端向下斜插？
- (六)藕的收穫法若何？

(七)馬鈴薯切開，種植時，何以以縱切爲佳？

## 第八課 百合類

本類亦爲地下莖類，但爲鱗莖。

一、百合 百合種類甚多，通常栽培者，不外卷丹、山丹、山百合等三種。適於溫暖乾燥氣候。土質喜排水優良表土深厚的砂質壤土。

百合雖可用種子繁殖，但普通用小鱗

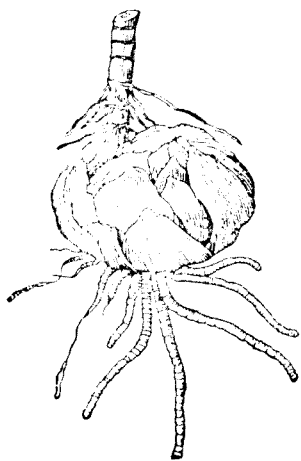
莖、珠芽（生於葉腋）或鱗片來繁殖，但以用

小鱗莖或珠芽繁殖最爲迅速便利。在九十

月間，先栽種於苗床，株距二三寸，上面再覆

土蓋蘖，翌春發芽後，中耕除草三四次，並施

肥一次，至秋季掘起，大者即可作種，百合小



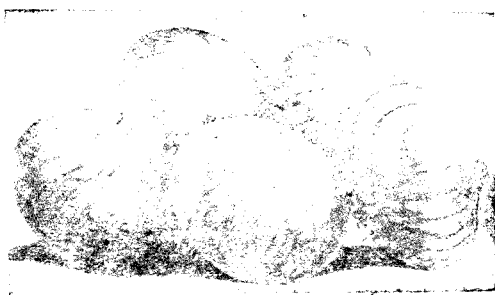
合 百

者尙須培養一年。

百合栽培法，在九十月間，耕土作畦，畦幅二尺，掘穴施肥，穴距八寸，蓋土後將種百合種下，覆土厚三四寸，並行中耕一次，翌年再中耕二三次，除草宜勤，六月間發生花蕾，隨即摘去，如見有珠芽生長，亦宜除去，每株祇留一莖，分蘖勿使留存，秋季葉枯後即可掘取。

二、洋蔥頭 我國栽培雖不多，但國人多喜食之，色澤有赤色、黃色、白色等區別，極耐貯藏。性喜冷涼濕潤氣候，土質以黏質壤土爲最佳。

繁殖法多用種子，寒地宜直播，暖地宜移植，此外亦有用鱗莖繁殖者。播種期，寒地春播，暖地秋播。先作苗床，幅三四尺，長適宜，撒播新鮮種子，覆土厚二三分，發芽後苗高二寸，即行疏苗，並施追肥。至十一二月間，苗高



洋蔥頭

七八寸，根部已生成小球，即可定植，如苗不强健可延至翌年二月。定植時畦幅二尺栽植兩行，株距五寸，同時切去幼苗根葉一部，栽植不宜太深，以一寸餘爲度。生育期中，中耕二三次，切忌培土於根際，乾燥時須注意灌水，追肥視發育狀態，施用二三次，四五月間見有花梗抽出，即須除去，如葉過繁茂時，捻曲其基部遏制其勢力。六七月間，葉漸凋枯，即可採收。

三、葱 葉和鱗莖都可供食用，適於冷涼氣候，土質以富含有機質的黏質壤土最爲相宜。

播種期每年可分三次，第一次三四月間，第二次六七月間，第三次九月間。葱的栽培，最好採移植法，先播種苗床，苗長六七寸時，拔起定植。如以採葉爲目的者，作四尺幅的平畦，如採葱白（葉的基部）者則作溝畦，以便軟化。畦幅二三尺，溝深約一尺。葉蔥株距七八寸，每株二三株共植一處；軟化蔥則栽於溝底，每株一本，株距二三寸。定植後，除中耕、除草、施肥外，軟化蔥尤須注意培土。蔥已達適度大小，分

二三次培土，將溝填平，以後隨其生長，再繼續培土一二次。收穫期，葉蔥達適度大小，即可收穫。軟化蔥春播及夏播者，培土終了後，經四五十日，秋播經二十日即可收穫。

**四 韭菜** 栽培容易，氣候風土，不甚選擇。繁殖法普通多用種子，但老本可用分株法更新。畦幅二尺，株間五寸。播種期在三月，每株下種二三十粒，分株期在九月，每四五株合爲一株。種後從第二年起，每年可收割數次，老衰後重行更新。韭菜亦可軟化，名爲韭芽。

#### 實習一 百合鱗片繁殖

**目的** 百合繁殖，以珠芽或小鱗莖達收穫期最早，但用鱗片繁殖，第四年亦可收穫，本實習使學生練習百合鱗片繁殖法。

**材料和用具** 大百合、小刀。

**方法** 選擇大形百合，用利刀在基部切斷，將鱗片一一剝下，選擇輕鬆砂質土，作爲苗床，將鱗片

依二寸距離，一一種下，深約二寸，至冬季則見自切口地方，生有若干小球。明年春季，各小球發芽生長，如善為管理，秋季可得指頭大之小鱗莖，再培養二年，即可作為種百合。

### 實習二 洋蔥頭育苗

目的 本實習練習洋蔥

頭用種子育苗的方法。

材料 洋蔥頭新鮮種子

齒把、鋤、草灰、堆肥、和廐肥。

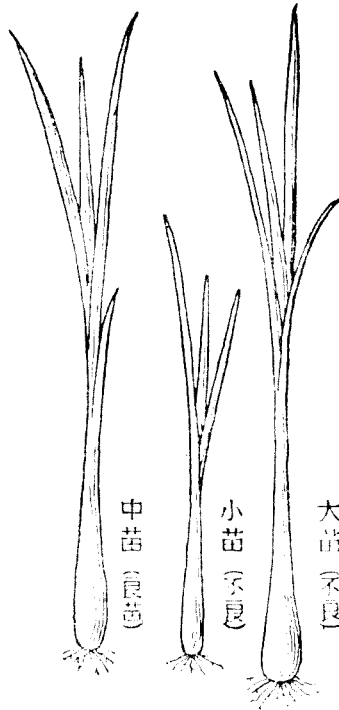
方法 洋蔥頭種子，以當

年採收者發芽力最強，如用超

過二年的陳種子，則發芽力大減。先作幅四尺高三四寸長適宜的苗床，碎土施基肥，再施稀薄糞尿，俟

床土充分吸收後，乃疏播種子，覆草灰少許，再蓋細土一層，以不見種子為度，用板輕輕鎮壓，上面再鋪

稻草一層，以防乾燥。經十日後發芽，除去稻草，拔去過密之苗，在十月下旬或十一月上旬，施補肥一次。



洋蔥頭幼苗圖

至十二月上旬選擇發育中等幼苗，定植本田。如冬季多雪地方，則以春季定植爲宜。

### 問題

- (一) 什麼蔬菜，是屬於百合類的？
- (二) 百合的繁殖法，可分幾種？
- (三) 說明百合的栽培方法？
- (四) 洋蔥頭品種，以色澤分，可分幾類？
- (五) 試述洋蔥頭的育苗方法？
- (六) 軟化蔥怎樣栽培？
- (七) 韭菜如何繁殖？
- (八) 說明百合的鱗片繁殖方法？

## 第九課 筍類

這類蔬菜的莖，在幼嫩時期，可供食用。

一筍 筍是竹的嫩芽，伸長後即成爲竹。通常栽培供食用的筍，不外茅筍、淡竹筍、苦竹筍等三種，由茅竹、淡竹、苦竹等產生的。此外在夏季掘取嫩鞭，以供食用，雖稱爲鞭筍，實是竹的地下莖。生筍的竹，以嫩竹產量最多，故經四五年後，必須另易新株。又竹園經過二十年後，竹鞭盤結，勢力衰弱，須掘起更新，至於竹的栽培法，載在第五冊中。

二石刁柏 一稱蘆筍，雖是外國蔬菜，

但味頗鮮美，葉退化，枝很多，色綠，性好溫暖濕潤氣候，土質以表土深厚肥沃壤土爲宜。

石刁柏繁殖法有兩種：一種是分株法，將老株掘起，將根部分開種植，此法第

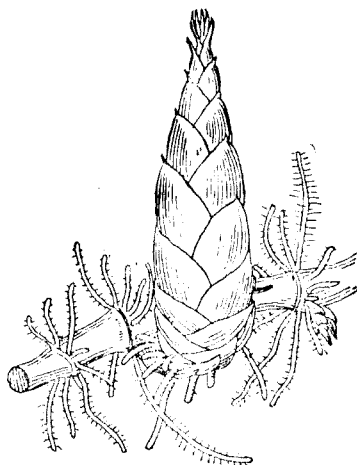


圖 筍 芽



二年起，即可採收，但生產期短；另一種是播種法，一時可以得到多數幼苗，從第三年起，方可收穫，但生產期長。

栽培石刁柏方法，在二三月間，先預防苗床，精細整地，施入肥料，乃條播種子，條距尺半，蓋土覆糞。石刁柏種子發芽很慢，如用溫水浸二十四小時，可以快些。種後時時澆水，發芽後除去稻草，疏苗爲二寸間隔，並施糞尿一二次，注意中耕除草，至秋季苗高已一尺餘，冬季地上部枯死，掘起根株，移植他處，每株占地一方尺，至第二年秋季，苗高二尺，本年冬季或第二年春季，即可定植。先深耕整地，施肥作畦，畦幅四尺，將苗種下，株距三尺，發芽後管理和第一年同。

第四年起，即可採收嫩莖，在四月間，根上堆土六七寸厚，使嫩莖在土內生長，不見日光，則白嫩可口，自五月起至六月止，每日早晚兩次採收，用小刀（外國有特製刀）插入土內，割取嫩莖，六月以後，嫩莖不再割取，任其生長。以後每年採收，產量逐年增多，至十五六年後，生長衰弱，須掘起更換新苗。

三 莴苣筍 與生菜同種，但此種不結球，以吃嫩莖爲主。氣候土質和生菜同。十月間播種苗床，覆糞澆水，不久即發芽，疏苗後至十二月間，即可定植。畦幅三尺，株距一尺，施堆肥，人糞尿等作基肥，寒冬落雪時，以稻草遮蓋。施追肥三四次，翌年四月起至六月止，即可收穫。

四 茭白 爲淺水多年生植物，氣候不甚選擇，宜種於水田，土質以富含腐植質的黏質壤土爲佳。繁殖方法多採分株法，四五月整地灌水，將苗種下，行距株距各二尺，每種二行，留一尺通路，以便行走。種後中耕除草，並施追肥數次，至八月間即可開始採取。秋茭白，第二年春、夏、秋三季，可隨時採收。

### 實習一 埋竹鞭

說明 竹鞭是竹的根莖，如任其自然，則近地表生長，不能深入土中，因不能吸收深處養分之故，將來產生的竹筍，不但形狀瘦小，而且品質不良，所以埋竹鞭是竹園的一種重要工作。

目的 本實習練習掩埋竹鞭的方法。

## 用具 鋤

**方法** 掩埋竹鞭，有兩種方法，一名覆土法，一名埋根法：第一法費力大而且竹圍勢力，不能維持永久，僅在黏重土壤，偶一用之；第二法則最通行，沒有上述的弊病。自八月上旬起至十一月上旬止，分數次舉行，第一次在八九月間，第二次在十月和十一月間，將扁形發育中等之鞭埋下，其尖端枯死和發育過於肥大或過於瘦小之鞭，均屬無用，悉除去之，每隔一尺半至二尺，留竹鞭一條，乃掘深一尺半，幅尺許的溝，覆土二三寸，善爲鎮壓，施堆肥、米糠等肥料，再將掘起泥土，填入耙平，以後如見有竹鞭伸現地面，復埋入之，一條竹鞭，往往須埋三四次。

## 實習二 種高莖筍

**目的** 本實習練習高莖筍栽培方法。

**材料和用具** 種子、整地用具、肥料。

**方法** 照本課正文所述的方法，苗床中先施腐熟堆肥，并澆稀薄糞液，俟十分吸收後，覆土播種。

## 實習三 石刁柏性狀考察

目的 石刁柏的形態很奇特，本實習實驗石刁柏性狀。

材料和用具 石刁柏全株標本、鉛筆、尺、繪圖紙。

### 方法

(一)繪一根部圖，表示根的深度和形態。

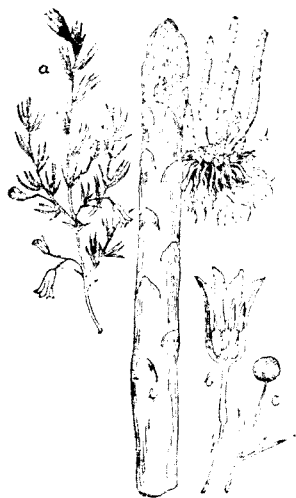
(二)繪一部分莖和葉枝（亦稱營養枝）圖，表示其間形葉，和綠色叢生的葉枝，注意退化葉的形態和地位。石刁柏高度幾何？

(三)繪一雌花和雄花剖面圖，註明各部，花的直徑有多少，呈何顏色，花被幾枚，同樣抑異株？

### 問題

(一)吃嫩莖的蔬菜，長大後多不適食用，是何緣故？

(二)常吃的筍，不外三種，叫做什麼？



石 刁 柏

A 枝 B 花 C 果 D 株根 E 芽嫩

(三) 埋竹鞭的方法有幾種，那一種最好，爲什麼？

(四) 試述掩埋竹鞭的方法和時期。

(五) 怎樣栽培石刁柏？

(六) 石刁柏的性狀若何？

(七) 萵苣筍如何種植？

(八) 茭白怎樣繁殖？

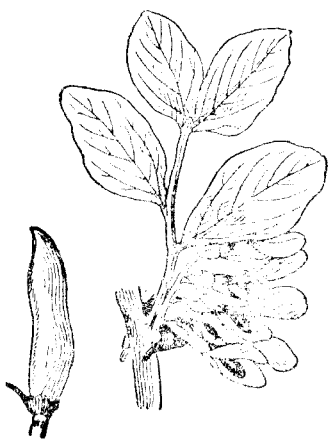
## 第十課 豆類

豆的種類 供蔬菜用的豆類，重要的不外蠶豆，豌豆，菜豆，豇豆，蘆豆，刀豆這幾種，小豆也常採食。大豆的主要用途，雖是榨油，但未熟的嫩豆，和大豆的製品，如豆腐，豆芽等，都是常吃的蔬菜。蠶豆和豌豆能耐寒，都在秋末播種，其他各種，都在春夏間播種。

一、蠶豆 寒地一年生，暖地二年生植物，莖方，高二三尺，葉爲複葉，由一—三對小葉成，花紫白色有黑斑，着生於葉腋。土質以壤土或黏質壤土，而表土深的爲最宜。南方多爲稻的後作，播種期約在十月和十一月間，北方則在三月。用點播法播種，畦幅二尺，株距約一尺，掘穴施肥，每穴下種二三粒，自發芽後至開花前，中耕二次。

二、豌豆 豌豆耐寒力強，品種甚多，有蔓性種和矮性種的區別。葉爲羽狀複葉，尖端數小葉，變爲卷鬚，花白色或紫色，莢扁平而長，或軟或硬。土質和蠶豆同。播種期約在

十一月上旬至下旬，畦幅視品種而不同，約一尺五至二尺，株間蔓性種約一尺五寸，矮性種約七八寸。掘穴施肥，播種二三粒，發芽後，中耕除草一二次，蔓性種在二三月間，插五六尺高的細竹，以便攀登。



豆

蠶

三、菜豆 亦稱四季豆，有蔓性與矮性之別，葉由三小葉合成，土長葉柄，種子

心臟形，色有紅、白、黃及各種斑紋。喜溫暖氣候，畏霜旱，土質以肥沃壤土爲宜。栽培法有春播夏播二法；春播又有床播和直播的不同；床播期在三月中旬，播種於溫床或冰床；直播期暖地在四

月中下旬，寒地則在五月間。

夏播期宜在八月前，如希早

期採收，先播種苗床，每距四

五寸，點播種子二三粒，溫暖

時即可定植，畦幅蔓性種二

尺半至三尺半，株距一尺至

二尺；矮性種畦幅一尺半至二尺，株間一尺餘。直播者每穴點播種子兩三粒，蔓性

種須設立支柱。



豆 菜

四、豇豆 豆莢極長，軟莢種可作蔬菜，性強健不擇風土，四月播種，畦幅二尺，株距一尺，點播種子四五粒，發芽後留三株，蔓性種亦須立支柱，隨時中耕除草兩次。

五、藊豆 一名鵲豆，土質

不宜過肥，四五月間下種，畦幅二尺，株距一尺，每穴播種四五粒，發芽後設立支柱，農家普通多栽在籬邊。

六、刀豆 莢長大似刀，五

月播種苗床，灌水遮蔭，本葉出後，移植本田，畦幅約二尺半，株距約尺半，其他管理與菜豆同，八月起即可順次採收。

豆類栽培要點 豆類除蠶豆、豌豆外，概喜溫暖氣候，濕度宜適中，土質以輕



豇 豆



鬆爲佳，否則結果不多，肥料宜注意磷肥及鉀肥，氮肥用量極少或不用。毋須施用追肥，性忌連作，宜擇新地栽培。

### 實習一 種蠶豆

目的 本實習練習蠶豆的栽種法（豌豆同）。

材料和用具 精選蠶豆（三四升）、肥料、整地農具。

方法 從結莢數多的母株上，採取種子，再加以選擇，檢取豐滿大粒的來播種，乃整地作畦，畦幅二尺，依株間一尺的距離，掘穴施足肥料用量，在肥冷適中地方，每畝施堆肥六百斤，過磷酸鈣十二斤，灰三十斤，蓋土一層。每穴播種三四粒，再覆土厚二寸許。發芽後幼苗生長達二三寸時，中耕一次，中耕時如見有不發芽者，可就發芽多的地方，掘取幼苗來補植，掘時如帶土多，幼苗仍能照常生育。

### 實習二 各種豆類性狀比較

目的 本實習使學生識別各種豆類的形態。

材料和用具 本地種的菜豆、蠶豆、豌豆、豇豆、扁豆、刀豆等的臘葉標本、全株標本、莢果和種子、尺。

鉛筆、繪圖紙。

方法 分下述各項：

(一) 葉的觀察 將上述各種豆的複葉，照原形的  $\frac{1}{2}$  或  $\frac{1}{3}$ ，各繪一圖，註明小葉長度寬度和葉柄長度，並說明各種豆葉有何重要區別。

(二) 莢的觀察 照原來大小，將各種豆莢，各繪一圖，但如豇豆刀豆的豆莢，可縮短繪圖，並說明各種豆莢的不同點。

(三) 種子的觀察 亦照原形將各種豆粒各繪一圖，並說明種子形狀的不同點，和每莢中平均含有種子的粒數。

(四) 莖的觀察 說明莖的形狀，高度和性質（直立或蔓性）

問題

(一) 供蔬菜用的豆類有幾種？

(二) 在溫帶中部和南部地方，何種豆類宜春季種植，何種豆類宜秋季種植？

- (三) 栽培豆類的土質，以何種土壤為最佳？
- (四) 栽培豆類用的肥料，應注意之點何在？
- (五) 說明蠶豆的栽種方法。
- (六) 各種豆類有何重要特徵，可以識別？
- (七) 豆類可以連栽否，何故？
- (八) 豆類食品的营养價值若何？

## 第十一課 生菜類

一、生菜 亦名萵苣，或結球萵苣，莖甚短，葉擁抱成球狀，亦有不成球狀者。葉薄柔軟，色綠或帶紫色，稍有苦味，但亦有甜味和特別香氣，西菜中常備之。

生菜好冷涼氣候，但冬季亦不能耐雪，故適於春秋二季栽培。土質以富含腐植質之黏質壤土為最宜。

播種期春播在三四月，秋播在八九月，且生菜生育期短，約五六十日即可收穫，如自二月起至九月止，逐月下種，則終年幾可不絕收穫。生菜栽培多採用移植法，先設幅四尺長適宜之苗床，施以腐熟堆肥及人糞尿，覆土厚半寸，將種子條播於上，條距三寸，再薄覆細土，隨時澆水，經一星期後即發芽。俟心葉發生後，拔起假植於其他苗床，將直根切斷一部，促生新根，乃依株距三寸種下，充分澆水。栽後二三日，須爲遮蔭，則極易恢復生機。至本葉有四五枚時，即可定植；定植時畦幅三尺，株距五六寸。

定植後隨時澆水，並注意中耕除草。冬季嚴寒時，用稻草包圍，以避寒害。如見有腐敗病發生，隨即拔去。至充分長大時，即可收穫。收穫期視品種而不同，少則四



菜 生

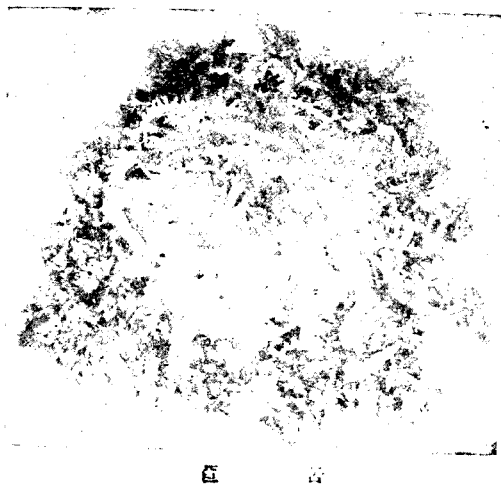
十日，多至六十日。

二、苦苣 苦苣亦係一種西菜，葉軟化後，可生食亦可煮食，喜溫暖濕潤氣候，土質與萵苣相同。

播種期視需要而定，如欲秋季採收，則四五月即可下種。夏作則早春播種於溫床，冬作則七八月間下種，栽培法和萵苣同，先下種苗床，至本葉三四枚時，即可移植。畦幅三尺，株距六七寸，苗根切去少許，每畦栽種兩行。

移植後注意灌水，並施稀薄液肥數次，以助生長，中耕除草三四次已足。

苦苣綠葉味苦而硬，不適食用，必須經軟化後方能適用。軟化方法有多種，最



簡便的當推束縛軟化法，此法在葉十分繁茂時，將葉聚集，用稻草束縛，中部葉因不見日光之故，不久即變成白色。軟化時最須注意之點，即中部葉勿使受濕，否則極易腐爛，故雨後即宜解縛，使葉充分吹乾後，再為束縛。約經十日至二十日，視氣候寒暖而定，見內部葉變黃色或白色，即已軟化完畢，可以採收。營養生時期，約九十日左右。

### 實習一 收甘藷

目的 本實習練習甘藷的採收方法。

用具 齒耙、鐮刀。

方法 甘藷收穫時期，視栽培方法和需要情形而定，在早熟栽培者，則七八月間即可收穫。普通栽培者，則須待至十月下旬降霜前，莖葉枯黃時採收。又在市場需要多價值高時，以未熟前採收販賣為有利，但供貯用者，則以老熟為佳，此時不但收量多，而且所含糖量亦最多。收穫時須擇乾燥晴天，因雨天收穫者，不耐貯藏。收穫方法，用鐮刀將莖葉割去，然後用齒耙將土掘起，檢取甘藷，除去附着泥土，

堆置一旁從畦的一端逐漸掘至他端以免遺漏每畝收量約一千五六百斤採集後將該釘在畝場上。俟表面泥土乾後，切去頭尾兩端，以備貯藏或販賣。

## 實習二 收苧麻

目的 本實習練習收苧麻的方法。

用具 鐮刀。

方法 注意下述兩點：

(一) 收穫時期 苧麻每年，可以收穫數次，暖地多些，寒地少些。我國則為三次，第一次五六月間，第二次七八月間，第三次九十月間。苧麻以適期採收為最要，過早則纖維弱，收量少；過遲則分枝多，莖幹過老，剝皮困難。如見下葉黃落，節間開花，莖下半部變成黑色時，為收穫最適時期。收穫時宜擇晴天，否則麻色黑暗。

(二) 收穫方法 北方用鐮刀自根際割下，除去麻葉，浸水中五六小時，取出剝皮。南方則採用剝皮收穫法，先除去麻葉，在莖的中部折斷，將指插入破皮和木質部間，向上剝皮，除去上部木質，再斜向

下拖，剝至地面切斷，此法雖覺費時，但剝皮和收穫同時舉行，將剝下麻皮，堆集一處，時澆以水，數小時後，起發酵作用，用麻刀括去皮內肉質部分，即成粗製纖維，再加精製後，可以應用。

### 問題

- (一) 生菜和苦苣所好的氣候是否一樣？
- (二) 試述生菜的栽培法？
- (三) 苦苣的軟化方法若何？
- (四) 甘藷在什麼時候收穫最為適宜？
- (五) 降霜後收穫甘藷有何害處？
- (六) 試述苧麻適於收穫時的徵象。
- (七) 苧麻收穫方法若何？

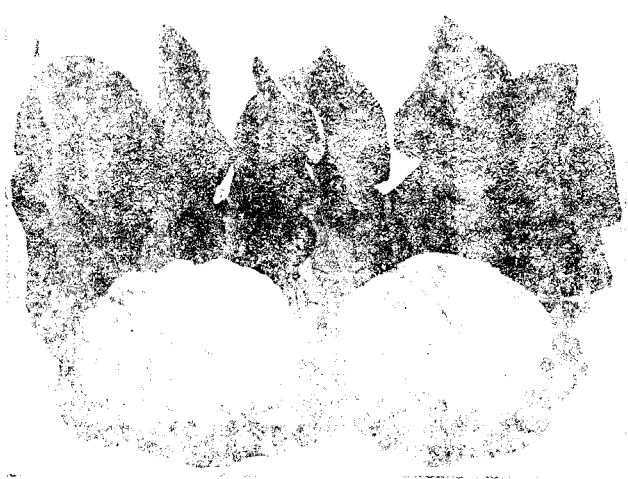
## 第十二課 花椰菜類



此類蔬菜，以花部供食用，由外國輸入我國，栽培不多，僅大都會中，方有栽培。

一、花椰菜 爲甘藍的一種變種，葉不結球，花蕾甚大，花梗肥厚，色白柔嫩，味極鮮美。栽培較甘藍困難，乾燥或氣候過寒或過熱時，或不開花，或提前生小花蕾，或花蕾間有葉雜生。品種有早熟晚熟二種，早熟種宜秋播，晚熟種宜春播。性喜冷涼濕潤氣候，生蕾期間，尤忌高溫乾燥。土質以排水良好肥沃壤土或黏質壤土最爲適宜。

花椰菜繁殖法，多用種子，花椰菜花蕾雖肥大，但易受蟲害或腐爛，非特別管理，不易產生種子。播種期秋播以九月中



菜 椰 花

下旬，春苗以四月上中旬爲宜，先在苗床育苗，播種方法和幼苗處理，與甘藍同。移植兩次後至本葉六七葉，即可定植。定植期春播在六七月，秋播在十二月上旬，畦幅二尺，株距早熟種一尺五寸，晚熟種二尺，移植時幼苗帶土宜多，切勿傷根，否則易促早開花，品質變劣，肥料種類亦和甘藍同。

定植後中耕除草，並施追肥二三次。生育期中，最忌乾旱，如見土地乾燥，隨即將澆水，地面鋪枯草落葉，以減少水分蒸發。將發生花蕾時，巡視田間，見已發生，即將其周圍之葉，用繩縛之，勿使日光直射，則顏色純白，品質優美。春播者十月至十二月；秋播者四五月間，即可收穫。

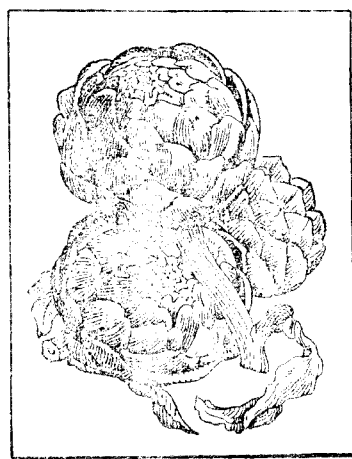
二、木立花椰菜 亦爲甘藍變種，莖高葉狹，花蕾成熟遲，性較花椰菜能耐寒，風土和花椰菜同，根易腐敗，排水必須佳良。

播種期可分三次，即四月，六月，九月三期。育苗法和甘藍同。經二次移植後，至本葉七八枚即可定植。定植期約在播種後二月，畦幅在四月及六月播種者三尺，

九月播種者二尺，株間白二尺至三尺，早播者寬，遲播者狹。定植後，因生育期長，施追肥三次，並立支柱以防風。開花時縛葉與花椰菜同。至翌春三月始，即可收穫。

三、朝鮮薊 爲多年生常綠植物，每年四月抽花梗，六月生花蕾，開紫花。性好溫暖濕潤氣候，和肥沃表層深的黏質土。

朝鮮薊多用分株繁殖，早春將母株周圍發生之蘖芽，帶根掘取，假植於苗床，六月時，即可定植，畦幅三尺，株間二尺。定植後注意中耕除草，當年如有花梗抽出，隨即除去。冬季寒冷時將葉束縛，周圍培土，並蓋馬糞，翌春除去。花蕾將開放時，即可採收。採後將花梗自基部切斷，每株在秋季只留強壯蘖芽兩三個，餘悉除去。四五年後，須掘去更新。



朝鮮薊

### 實習一 花椰菜縛葉

目的 本實習練習花椰菜花蕾的縛葉軟化法。

材料和用具 草繩。

方法 花椰菜花蕾，最忌日照，否則色澤和香味均皆變劣，在開始發生花蕾時（春播者約在九月至十一月間，秋播者在三四月間，視品種而不同），至田間巡視，如見有小花蕾發生，將頂端外部葉豎立，用草繩縛其上部，縛時須注意在花蕾上方，應留有充分空間，否則極易腐爛。如此約一月左右，花蕾充分肥大，而花蕾尚密集不散時，即可收穫。如無相當經驗，不如稍早採收為佳。

### 實習二 樹木防寒

目的 畏寒樹木，如柑橘等，在有霜雪地方，冬季應有防寒設備，方免凍斃。本實習使學生練習冬季樹木的防寒方法。

材料和用具 草繩、蒲包、或稻草、剪刀。

方法 簡單防寒方法，可採用捲程法，用草繩將樹幹裹住，小樹應全體捲繞，大樹則先用蒲包或

稻草將樹幹包裹，再用草繩鍊絡，各繩間留有兩三寸空隙，小樹枝可任其自然，大樹枝則自中部捲起，至下部分枝處爲止。冬季過寒時，尚須用蘆席遮蔽，至第二年春季和暖時，將包裹稻草、草繩等除去。

附種煙防霜法 在美國加利

福尼亞州地方，柑橘園多用此法防

霜，用一鐵製果園燃燒器（Cameron

heater），器內注入元油，器上有圓

筒形物，爲點火燃燒地方，自十一月

起至翌年二月間止，夜間園內溫度

如降至華氏二十六度，即點火燃燒，

此種燃燒器每英畝配置數量，視地方氣溫而不同，約有六十至八十個，此法用費雖大，但防霜效力極

大。

問題



美國加州防霜器

- (一) 花椰菜較甘藍難於栽培，其理由何在？
- (二) 試據適於栽培花椰菜的風土。
- (三) 木立花椰菜與花椰菜比較有什麼不同？
- (四) 朝鮮薊如何繁殖？
- (五) 花椰菜花蕾的軟化法若何？
- (六) 試再舉一二種吃花的蔬菜？
- (七) 樹木冬季怎樣防寒？
- (八) 說明美國加州地方柑桔園的防霜方法。

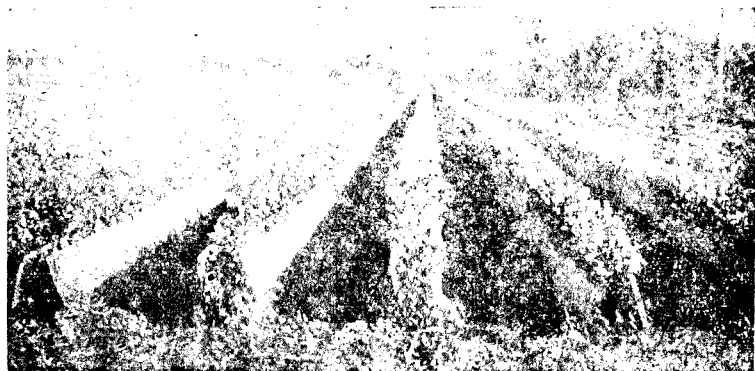
### 第十三課 軟化栽培

軟化栽培的意義 供食用的蔬菜，以柔軟多汁爲貴，但有許多蔬菜，專供食用的部分，如葉莖、花等，倘若令其自然生育，不加人工幫助，則品質粗硬，不適食用，

所以有軟化栽培的必要。軟化栽培的目的，就是用人工方法，隔離日光，更與以相當溫熱和水濕，使之變成柔軟多汁，以適合人類嗜好的一種作業。此種作業，大多在冬季或春季舉行，亦有在夏季舉行者。經軟化後的蔬菜，因不見日光之故，色澤多呈黃色或白色。

軟化栽培的方法 軟化栽培的方法很多，視蔬菜的種類和時期而定，概言之，不外下列各種：

(一)束縛軟化法 此法在菜葉十分繁茂時，將菜葉集攏，用稻草束縛，使日光不能透入，不久內部葉即變成軟白，如芹菜、苦蕒、白菜等，皆用



厚菜圖板軟化法

此法。又如花椰菜，亦須縛葉後，花蕾方能潔白柔嫩。

(二)覆土軟化法 在根株上面，用土覆蓋，使嫩芽不出土面，變成軟白，如土當歸、薑、筍、韭、石刁柏等，皆用此法。

(三)培土軟化法 將蔬菜種在溝畦上，至充分長大後，用鋤堆集行間土壤於根部兩旁，如葱、芹菜等的軟化，均用此法。

(四)圍板軟化法 此係夏季溫暖時的軟化法，因培土法易致腐敗，故改用木板豎立在株間兩側，不令見光，板幅一尺，長六尺，厚寸許，如芹菜、苦蕒等的軟化，均屬此種。

(五)溝床軟化法 選擇溫暖乾燥地方，掘幅四尺深二尺長適宜之溝，溝的兩側襯以木板，防止崩落，溝底踏入釀熱物，厚約一尺，上鋪細土，厚約二寸，將蔬菜帶土掘起，密植其上，溝上覆窗或草蓆，再蓋油布，地面更築一向北傾斜之草製屋頂，如不用溝床，亦可利用溫床，床面用油布覆蓋，晚間更蓋草蓆，結果亦同。



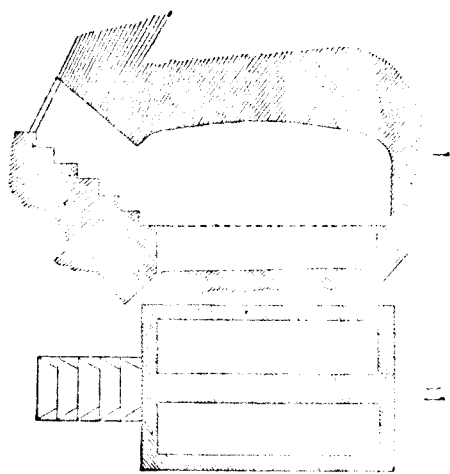
(六)窖內軟化 在高燥或山坡地方，掘一窖室，長約一丈二尺，幅八九尺，

高約六尺，進口極小，口內砌成階級式，以便步入窖室。室內中央及四周，爲人行路，兩側掘幅二尺五寸深二尺的溝床，底部亦踏入釀熟物及床土，照溝床軟化法種植蔬菜，入口處用席及油布遮蔽，在必要時須除去，以導入間接光線，如芹菜、莖、土當歸、石刁柏等，均可利用此法來軟化。

實習一 韭菜覆土軟化法

目的 本實習練習韭菜的覆土軟化法。

材料和用具 人糞尿、河泥、腐熟馬糞、稻草、落葉或腐熟堆肥。



窖化軟

圖面平二 圖面側一

**方法** 先將韭菜葉，全部齊地面割去，祇留其地下部分，乃以河泥和腐熟馬糞，稻草，或落葉腐熟堆肥等覆蓋其上，用河泥全部封閉，勿令見光，一方施肥澆水，促其發芽，不久即能發芽，生後，藉助於覆蓋物下，因不見日光，變成黃綠色，是名韭菜芽。

### 實習二 芹菜培土軟化法

**目的** 本實習練習芹菜培土軟化方法。

**材料** 草繩、鋤。

**方法** 芹菜培土軟化期，自十月中旬起至

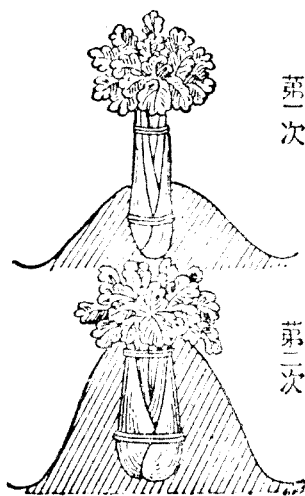
一月間止，可繼續行之，約經一月後，即可收穫。先

在畦兩邊各一尺處的芹菜，用草繩束縛葉的下

部，將畦間土掘起，培在下方周圍及至心葉伸長，更將上部葉束縛，并加高所培之土，將葉柄全部埋沒，

至畦邊芹菜軟化收穫後，再如上法軟化中部芹菜，如此畦幅寬二尺五寸至三尺的芹菜，可分二期軟

化完畢。



芹菜培土方法

## 實習三 果樹接穗冬季預藏

**說明** 接穗是從優良果樹上剪下來的枝條，預備開春接在砧木（多數由種子生成的苗木）上，這是果樹繁殖方法的一種。冬季在修剪果樹時，預先剪下，用適當方法貯藏至明年應用，或在明春接樹前剪下亦可。

**目的** 本實習使學生練習冬季接穗貯藏的方法。

**材料和用具** 各種果樹接穗，木箱、砂。

**方法** 選擇當年發育不過強或過弱的枝條，用剪剪下，長約一尺至尺半，乃在木箱底部，鋪設濕細砂一層，將接穗平列其上，再一層砂，一層接穗，交互重疊，至近口處為止，上面再鋪一層厚砂，將木箱埋在房屋北面高燥土中，深約一尺，或放在地窖中亦可。

### 問題

(一) 蔬菜何以有軟化的必要？

(二) 軟化栽培的原理若何？

(三) 軟化栽培的方法，可分幾種？

(四) 說明覆土軟化法和培土軟化法的不同點？

(五) 試述軟化溝和軟化窖的構築方法。

(六) 韭菜和芹菜的軟化法若何？

(七) 果樹接穗，冬季怎樣貯藏，才能安全越冬？

(八) 何種蔬菜必須軟化後方能供食？

## 第十四課 蔬菜的貯藏

貯藏的利益 蔬菜柔軟多汁，不易貯藏，故以立即供食，最爲適宜。但在某種情形下，反以貯藏爲有利，其理由如下：

一、生產過剩，價格低落時，貯藏之可待價而沽。

二、冬季和早春，新鮮蔬菜缺乏時，可以不絕供給。

三、農家以畜牧爲副業者，冬季可得新鮮飼料。

四、有若干種蔬菜，經貯藏後，可以增進品質。

五、留種用的塊莖類塊根類蔬菜，如任其露地越冬，易受凍害，必須掘起貯藏，翌年再行種植。

貯藏的地方 貯藏蔬菜的地方，不外室內和露地，但不論何處，必須注意四個要件，即：（一）不受外界氣溫影響；（二）有優良通風設備；（三）內部溫度須低涼，但不降至冰點以下；（四）內部空氣不過分乾燥，須帶有適度濕氣。

貯藏時應注意點 貯藏時對於蔬菜性質和處理上，必須注意下列各點：

（一）貯藏品必須健全，無病害和蟲害。

（二）未熟或過熟者，易於腐敗，宜在適期採收。

（三）葉菜類含水較多，宜先適度乾燥，而且貯藏時不能堆積。

（四）根菜類、葉菜類、馬鈴薯、芋等貯藏時，空氣宜稍濕潤，洋蔥頭、山藥、甘藷、南

瓜等，則宜乾燥。

貯藏蔬菜的方法，隨氣候和蔬菜性質而不同，下述的方法，是普通常用的：

(一) 露地貯藏法 在溫暖地方，耐寒性很強的蔬菜，如蘿蔔、牛蒡、胡蘿蔔、蕪菁等根菜類，和水生的地下莖菜類等，冬季任其在圃地越冬，在稍寒地方則覆土尺許，或堆集一處，覆土亦可。

(二) 溝內貯藏法 冬季寒冷不適於露地貯藏之地，可選擇排水良好，無雨水浸潤地方，掘幅二尺，深二尺五寸，長適宜之溝，底面及側壁，墊以麥稈，將貯藏品陰乾後，一一疊置，上面再蓋麥稈，厚五六寸，再覆土做成屋脊形。嚴寒時再蓋廐肥一層。如馬鈴薯、甘藷、芋、甘藍等，均可用此法貯藏。

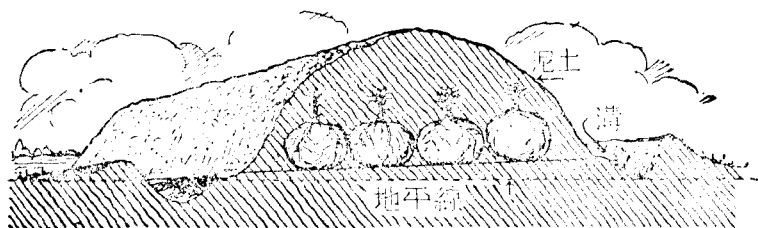
(三) 窖室貯藏法 選擇高燥或由坡地方，掘一窖室，高九尺，闊九尺，深一丈二尺，頂和壁用木板磚石或水泥造成，以防土塊崩落。入口設二重門，頂上及下部，

設通氣筒，室內兩側設棚架，爲貯藏品安置場所。

(四)貯藏室貯藏法 擇冷涼而北地方，建貯藏室，室之形式和大小，隨地方習慣和貯藏品多寡而定。總之貯藏室之構造，壁及門均爲夾層，中實木屑；屋頂設天花板，中間空隙，塞藁程或落葉；底面鋪水泥或更設地板；屋頂和牆基，尙有通氣口，各口設不導熱小窗，不通氣時，將窗關閉。

附貯藏室內貯藏品室溫表(華氏)

名稱	溫度	名稱	溫度
馬鈴薯	三〇—四〇	芹菜	三四—三八
甘藍	三四—三六	洋蔥頭	三四—三八
南瓜	四〇—五〇	西瓜	三二—三五
胡蘿蔔	三〇—四〇	豌豆	三二—三八
美洲防風	三三—三四	白菜	三五—三八
石刁柏	三四—三六	菜豆	三二—四〇



甘藍露地貯藏法

### 實習一 貯藏甘藍

目的 本實習練習甘藍的冬季露地貯藏

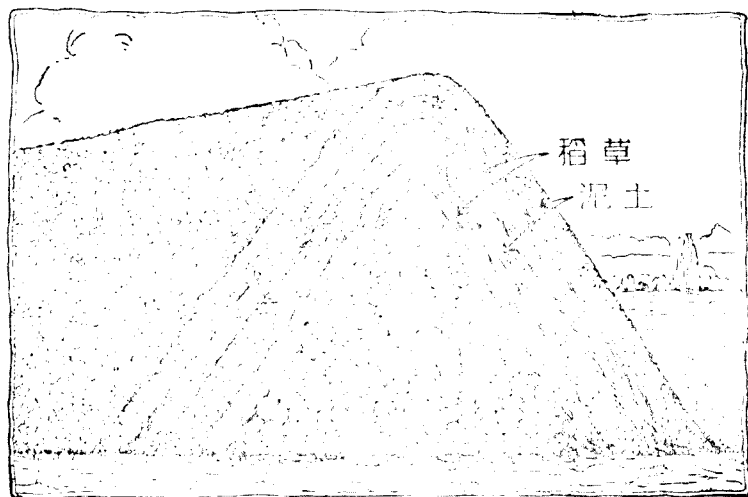
法。

材料和用具 甘藍、麥稈、鏟。

方法 選擇排水良好地方，掘深一尺五六寸幅二尺的溝，溝的長度不一定，溝底鋪麥稈一二寸厚，選葉球尚未十分充實的甘藍，連根拔起，稍乾後排列溝中，根部向上倒置之，溝側和上面，用麥稈或落葉遮蓋，上面再覆厚土，嚴寒時再蓋馬糞或稻草，以防寒氣侵入，即可安全越冬。

### 實習二 貯藏馬鈴薯

目的 本實習練習馬鈴薯露地不掘溝貯



馬鈴薯露地貯藏法



## 藏法。

**材料和用具** 馬鈴薯、稻草或麥稈、鋒。

**方法** 選擇排水良好高燥地方，地面上鋪一層稻草，將已經選擇，適度風乾的馬鈴薯，堆置草上，堆的形式以長形爲佳，堆的高度，約五六尺，堆面覆稻草，厚約一尺，再覆土厚三四寸。每距一丈左右，將頂部稻草，拉出一握粗細於土外，藉以通氣。天氣漸寒，加厚土層至半尺，更寒時再加一層稻草和土層，仍照上述將一部稻草，拉出土面。用鋒將土面打實，使水分不易滲入，如此雖氣溫降至冰點下十度，亦能安全越冬。

### 問題

- (一) 貯藏蔬菜有何利益？
- (二) 貯藏蔬菜的地方，應具備何種條件？
- (三) 試說明貯藏蔬菜時應注意之點？
- (四) 貯藏蔬菜的方法若何？

(五)說明適於各種貯藏方法的蔬菜名稱。

(六)貯藏室的建築，應注意之點何在？

(七)試述甘藍和馬鈴薯的露地貯藏方法。

## 第十五課 促成栽培

促成栽培的意義 促成栽培，是利用天然溫熱或人工加溫，使蔬菜早期成熟的一種作業。熱帶地方蔬菜，在寒地種植，亦宜採用促成栽培法。促成栽培，因須有人工加溫的設備，用費雖較普通栽培者為大，但售價高貴，得足償失，故都市中經營園藝業者，多採用之。

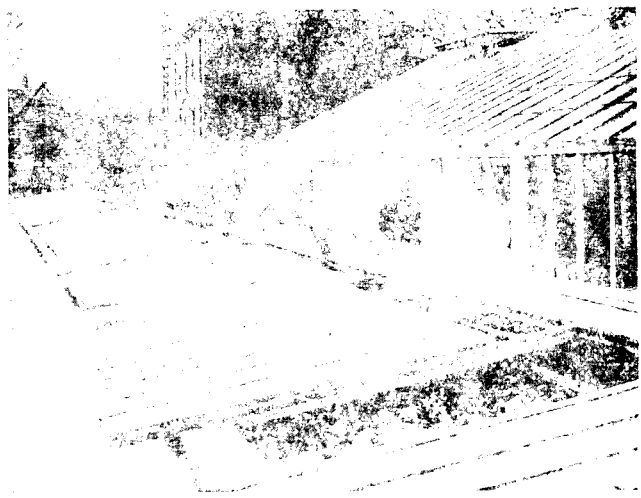
促成栽培的方法 可分下列各種：

(一)露地栽培法 選擇海岸砂質地方，或向南傾斜，西北有屏障地方，栽種蔬菜，利用日光溫熱，促進生育，此法只有不畏寒害蔬菜，方可利用。

(二)冷床栽培法 冷床的構造。已見第一冊，此法日間可利用日光溫熱，晚



促 成 栽 培 錫



溫 室 和 溫 床

間又有防寒設備，故較前法爲進步。

(三)溫床栽培法 此法最爲普通，一方利用日光溫熱，一方尙有人工加溫設備，故茄子、胡瓜、蕃茄等果菜類，均可利用此法。在早春育苗，至氣候溫暖時，再移植露地，不但成熟早，而且產量多。溫床的構造和設備，在第一冊中亦已講過。

(四)溫室栽培法 溫床栽培，普通僅在早春育苗時用之，如欲在溫床中生育至成熟，除短期矮生蔬菜外，其餘非用溫室栽培不可。溫室是用玻璃造成的房屋，內有加溫設備，不但在寒季可以栽種蔬菜而且花卉、果樹及熱帶植物，亦可種植，故在大規模園藝場中，均有建築。溫室的種類及構造，略述如下：

(甲)種類 以室內溫度來分，有冷溫室，中溫室，高溫室三種。以構造形式來分，則有：(一)片屋頂式，祇有一面屋頂，須靠牆建築；(二)鞍形屋頂式，如普通房屋形式；(三)四分之三屋頂式，爲上兩種的折衷式，長屋面與短屋面之比，適爲三比一，故有四分之三的名稱。

(乙)構造 可分壁、屋頂、植物臺和加溫裝置四部來講。

(1)壁 在鞍形屋頂式，壁高僅二三尺，其餘悉用玻璃。片屋頂式，則後壁極高。壁係夾層，中實木屑，以防溫熱外散。

(2)屋頂 用幅四尺，長適宜之玻璃，造成屋面，屋頂傾斜度務使與寒季日光成直角。

(3)植物臺 臺有二列，一沿南牆，一與平行，臺或高或低，視所栽植物而定。室中尚有植物棚，多數為梯形式，棚上可置花盆。

(4)加溫裝置 簡單的用火爐，但溫度不易調節，精緻的則用熱水管，或



溫室之構造

蒸汽管。

附錄 幾種蔬菜用促成栽培時發育經過表

名稱	日數	最高溫度 (攝氏)	發芽日數	至開花日數	至收穫日數	收穫繼續日數	生育日數
黃豆	二二	二二	五日	四〇日	一〇日	三〇日	八五日
蘿蔔	二二	二二	六日	八〇日	一五日	八〇日	一八一
胡瓜	二二	二二	五日	六〇日	一五日	六〇日	一四〇
南瓜	二二	二二	五日	七〇日	二五日	五〇日	一五〇
西瓜	二二	二二	一〇日	六〇日	三五日	三五日	一四〇
茄子	二二	二二	七日	一〇〇日	一五日	一〇〇日	二二二
番茄	二二	二二	六日	一一〇日	三〇日	六〇日	二〇六
辣椒	二二	二二	七日	一〇〇日	二五日	一〇〇日	二二二
青豆	二二	二二	—	七〇日	三〇日	六〇以上	一六〇以上

## 實習一 生菜冬季促成栽培

目的 本實習練習冬季生菜促成栽培方法。

材料與用具 溫床若干隻、醱熱物、肥土、種子。

方法 選擇溫暖高燥地方，埋置溫床數只，堆入醱熱物（定植溫床應遲二十天踏入），覆肥土厚四五寸，在十二月或一月間播種，將床面劃成許多淺溝，溝距三寸，條播種子於溝中，薄覆細土，或用淺木箱盛泥和草灰之混合土，播種其中，置於溫床中亦可。如床溫在攝氏十五度以上，水濕充足，經四日至七日即發芽，發芽後拔去過密之苗，經一週至十日，本葉開展時，即可移植於另一溫床。移植時除去直根一部，株距約二寸，移植後充分灌水，床面覆蓋兩三日，遮蔽強光，則苗易恢復。移植後經十至十四日，本葉有四五葉時，即可定植於其他溫床中，株距四五寸，注意灌水，如生育不良，施液肥一二次，以助生長。定植後約三四十日，葉已充分肥大，中心葉生成球狀，即可齊根刈取。

## 實習二 參觀溫室構造

目的 參觀本地附近菜園或花園中的溫室構造。

用具 筆記本、鉛筆。

方法 參觀時注意下列各點，記在筆記本中：

- (一) 位置 溫室建築在何處，方向若何？
- (二) 形式 屬於本課所說三種形式中的那一種？
- (三) 面積 長寬各幾尺？屋頂高幾尺？屋簷高幾尺？
- (四) 壁及屋頂 壁及屋頂如何構造？的構造若何？
- (五) 地面 地面用何種材料建築？人行道如何配置？寬度幾何？
- (六) 室內設備 如植物台，植物棚等，用何種材料做成，如何配置？最好繪一室內平面和剖面圖，表示一切。
- (七) 貯水池 設於何處，高設抑低設？
- (八) 加溫裝置 利用何種熱源，如何裝置？

問題



- (一) 何謂促成栽培？
- (二) 促成栽培，宜於鄉間抑附近城市地方？
- (三) 促成栽培的方法若何，那一種方法最爲普通？
- (四) 溫室的優點和缺點何在？
- (五) 略述溫室的構造。
- (六) 何種蔬菜，利用促成栽培，最爲有效？
- (七) 試述生菜促成栽培的方法。
- (八) 在參觀過的溫室中，栽些什麼植物？

## 第十六課 蔬菜的製造

蔬菜製造的重要 蔬菜除大部分供新鮮食用外，其餘過剩的生產品，雖可用貯藏法貯藏之，以供不時之需，但如貯藏之設備不完全，或貯藏不得其法，往往

容易失敗，不若將蔬菜加工製造，實爲最安全的永久貯藏方法。況且蔬菜經製造後，別有風味，人多嗜之，故其需要之廣，亦不下於鮮品。我國自古已有鹽醃醬漬等法，其製品如紹興乾菜、淮揚醬菜、四川榨菜以及寧波油燻筍等，皆味美適口，行銷全國。

製造蔬菜的方法 製造的方法很多，視蔬菜的種類而採用適當方法，下述的各種製法，是最普通的方法：

(一) 乾燥法 乾燥法不外兩種：一用日光熱，一用火力；前者稱爲自然乾燥法，後者稱爲人工乾燥法。人工乾燥法，不受自然支配，最爲優良。在小規模製造時，可用火力乾燥器，在大規模製造時，則用蒸汽乾燥室。不問自然或人工，總之使蔬菜在短期內，失水乾燥，乾燥時，如溫度過低時間過久，極易變色或腐敗，不可不加以注意。適用於此法製造的蔬菜，如根菜類的蘿蔔、胡蘿蔔，莖菜類的筍、藕、荸薺，葉菜類的白菜、芥菜，果菜類的蕃椒等。

(二) 鹽漬法 將鹽和入蔬菜內，使鹽分滲入組織內，以防腐敗，如醃白菜、鹽筍乾、醃黃瓜等。

(三) 醬漬法 用醬或醬油來浸蔬菜，味頗鮮美，如醬黃瓜。

(四) 醋漬法 將蔬菜先用鹽醃，再浸入陳醋中，并加白糖少許，如醋漬甘藍、醋大蒜等。

(五) 糟漬法 用酒糟來浸漬蔬菜，如糟白菜、糟筍、糟茄子等。

(六) 糖漬法 用糖液煎煮後貯藏之，如糖藕、糖冬瓜、糖慈菇等。

(七) 製成糖醬法 此法將原形搗碎，加糖煎熬，製成糖醬，可保存甚久，如草莓醬、蕃茄醬等，皆屬此種製法。

(八) 罐結法 將已加工製成的製品，置洋鐵罐中，再加高溫消毒，立即將罐蓋密封，此法最爲安全，可以永久保存。

上述的八種製法，都可以保存蔬菜，不使腐敗，考其原理，不外乎遏制細菌或

殺滅細菌，不使起作用而已。在第一種方法，使水分蒸發淨盡，細菌因失去生活要素，不能活動。自第二法至第七法，是用一種防腐劑來遏制細菌的活動。至於第八法，則一方用高溫殺滅罐內細菌，一方將罐蓋密封，使外界細菌，不能侵入，所以永久不會腐敗。

### 實習一 醃白菜

目的 本實習練習醃白菜的方法。

材料和用具 普通種白菜一百斤，鹽三斤，中等缸一隻。

方法 先將白菜削去根株剝去老菜，洗淨後曬至半乾，堆集一處，十餘日後，變成黃色，將菜一層一層的疊入缸中，疊時菜根向缸邊排列，每一層菜上洒一層鹽，疊至半高時，用手壓實，或用脚踏，疊滿後再踏一次，上面用重石壓之，將蓋蓋好，經半月後，即可取食。如欲藏至第二年夏季供食，則上面數層混以蕃椒若干，一二月後，再加白礬少許，則夏季可以隨時取食。

### 實習二 醬黃瓜

目的 本實習練習製醬黃瓜的方法。

材料和用具 嫩黃瓜、醬、甜醬、套籠（用竹絲編成。）

方法 採新鮮嫩黃瓜若干，用水洗淨，用刀將表面突起小刺括平，除去蒂部，置套籠中，投入醬缸中，至黃瓜被醬液浸透後取出，用手搥去表面附着物，再投入甜醬缸中，一月後即可取食。

### 實習三 製山楂醬

目的 本實習練習製山楂醬的方法。

材料和用具 山楂果、白糖、小刀、鍋、燃料。

方法 選取無蟲蛀山楂果，用冷水洗淨後，切為兩半，除去種子和蒂，然後用沸水泡過，則外皮膨脹，極易剝去，剝皮後置鍋中，注冷水少許，煮之成糊狀，在煮至半爛時，加入白糖，煮時隨時用箸攪拌，以免鍋底焦結，及至完全煮爛成糊狀時，即停止燃燒，俟漸漸冷卻後，盛在貯藏瓶內，可以隨時取食。

### 實習四 烘青豆

目的 本實習練習製烘青豆的方法。

**材料** 青大豆、鹽、篩子、炭盆、鍋子、筲斗。

**方法** 將青大豆剝去外莢，放入鍋中，加食鹽少許煮熟之，但不宜太熟，以仍保持青色爲度，取出放在篩內，將炭盆置筲斗（或用相當大小木箱亦可）中，篩子擱在筲斗口上，用火力將豆烘乾，烘時用手將豆上下翻動，否則一面已乾，一面未乾，色澤不青。

### 問題

- (一) 蔬菜經人工製造後，有何利益？
- (二) 製造蔬菜的方法若何？
- (三) 蔬菜經製造後不會腐敗，其理由何在？
- (四) 本地常吃的蔬菜，有些什麼製造方法？
- (五) 怎樣醃白菜？
- (六) 醬黃瓜如何製法？
- (七) 說明山楂醬的製法？
- (八) 試述製烘青豆的方法？

