

高級農業學校教科書

# 蔬菜栽培各論

熊同和編

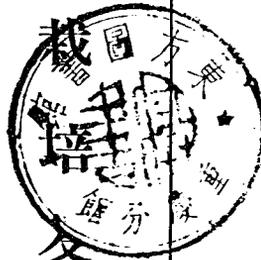


商務印書館發行

熊同和編

高級農業  
學校教科書

蔬  
菜



各  
論

商務印書館發行

# 目次

第一章	蔬菜之分類	一
第二章	多年生菜類	一五
第一節	石刁柏	一五
第二節	大黃菜	二一
第三節	土當歸	二五
第四節	朝鮮薊	二九
第五節	菊芋	三三
第六節	山藥	三五

第七節 竹筍……………四二

第三章 煮食菜類……………四八

第一節 菠菜……………四八

第二節 結球白菜……………五四

第三節 茼菜……………六二

第四節 洋菠菜……………六四

第五節 茼蒿……………六六

第四章 生食菜類……………六九

第一節 芹菜……………六九

第二節 旱芹菜……………八〇

第三節 高苣……………八三

第四節	苦苣	九一
第五節	苜蓿	九四
第六節	野苣	九六
第五章	甘藍類	九八
第一節	甘藍	九八
第二節	抱子甘藍	一一七
第三節	球莖甘藍	一一九
第四節	花椰菜	一二一
第五節	木立花椰菜	一二七
第六節	綠葉甘藍	一三〇
第六章	根菜類	一三三

第一節	蘿蔔	一三三
第二節	蕪菁	一四二
第三節	胡蘿蔔	一四八
第四節	甘藷	一五六
第五節	美國防風	一七〇
第六節	波羅門參	一七二
第七節	甜菜	一七五
第七章	鱗莖類	一七九
第一節	洋葱	一七九
第二節	葱	一九〇
第三節	分葱	一九七

第四節 韭葱……………一九九

第五節 韭……………二〇二

第六節 大蒜……………二〇四

第七節 薤……………二〇五

第八節 絲葱……………二〇八

第九節 百合……………二〇九

第八章 地下莖類……………二一〇

第一節 馬鈴薯……………二二〇

第二節 芋……………二三二

第三節 藕……………二三九

第四節 慈菇……………二四四

第五節 蕓……………二四九

第九章 豆類……………二五六

第一節 菜豆……………二五六

第二節 蠶豆……………二六二

第三節 豌豆……………二六五

第四節 刀豆……………二七二

第五節 大豆……………二七五

第六節 蠶豆……………二七八

第七節 豇豆……………二八一

第十章 茄果類……………二八四

第一節 茄子……………二八四

第二節 番茄……………二九二

第三節 辣椒……………三〇〇

第十一章 瓜類……………二〇四

第一節 胡瓜……………三〇四

第二節 甜瓜……………三一五

第三節 冬瓜……………三二七

第四節 南瓜……………三三三

第五節 西瓜……………三四一

第六節 越瓜……………三五四

第七節 扁蒲……………三五七

第十二章 雜類……………二六一

蔬菜栽培各論

八

第一節 甜玉蜀黍……………三六一

第二節 食用秋葵……………三六五

參考書籍……………二六八

# 蔬菜栽培各論

## 第一章 蔬菜之分類

供食用之蔬菜，種類繁多，達百餘種，其重要者亦有六七十種，故必須先行分之成類，然後始易於明瞭也。惟根據之事物不同，分類之方法亦因之而有多種，茲將常見者，擇舉於下：

### (甲) 根據植物學之分類法

(1) 菌藻植物 *Thallophyta*

(1) 菌蕈科 *Agaricaceae*

洋菌 *Agaricus campestris*, L.

(1) 種子植物 *Spermatophyta*

(2) 蓼科 *Polygonaceae*

第一章 蔬菜之分類

大黃菜 *Rheum rhaponticum*, L.

(3) 藜科 *Chenopodiaceae*

菠菜 *Spinacea oleracea*, L.

甜菜 *Beta vulgaris*, L.

莙薹菜 *Beta vulgaris*, L. var. *cicla* L.

(4) 莧科 *Amarantaceae*

莧菜 *Amaranthus tricolor*, L.

(5) 番杏科 *Aizoaceae*

洋菠菜 *Tetragonia expansa*, Murr.

(9) 睡蓮科 *Nymphaeaceae*

藕 *Nelumbo nucifera*, Gaertn.

蔞 *Brasenia purpurea*, Cosp.

芡實 *Euryale ferox*, Salisb.

(7) 十字花科 Cruciferae

甘藍 *Brassica oleracea*, L. var. *capitata* L.

綠葉甘藍 *Brassica oleracea*, L. var. *acephala* DC.

球莖甘藍 *Brassica oleracea* L. var. *caulorapa* Pasq.

抱子甘藍 *Brassica oleracea*, L. var. *gemmifera* Zenker.

花椰菜及木立花椰菜 *Brassica oleracea* L. var. *Botrytis* L.

大芥菜 *Brassica juncea*, Coss.

瑞典蕪菁 *Brassica Napobrassica*, Mill.

蕪菁 *Brassica rapa*, L.

結球白菜 *Brassica Pekinensis*, Rupr.

青菜 *Brassica sinensis*

蘿蔔 *Raphanus sativus*, L.

胡椒草 *Leptidium sativum*

(8) 錦葵科 *Malvaceae*

食用秋葵 *Hibiscus esculentus*, L.

(9) 薔薇科 *Rosaceae*

草莓 *Fragaria* spp.

(10) 荳科 *Leguminosae*

菜豆 *Phaseolus vulgaris*, L.

菜豆 *Phaseolus lunatus*, L.

豌豆 *Pisum sativum*, L.

蠶豆 *Vicia faba*, L.

豇豆 *Vigna sesquipedalis*, W. F. W.

蘿豆 *Dolichos Lablab*, L.

大豆 *Glycine hispida*, Maxim.

刀豆 *Canavalia ensiformis*, DC

落花生 *Arachis hypogaea*, L.

(11) 柳葉菜科 *Onagraceae* (*Oenotheraceae*)

菱 *Trapa natans*, L.

(12) 五加科 *Araliaceae*

土當歸 *Aralia cordata*, Thunb.

(13) 繖形科 *Umbelliferae*

芹菜 *Apium graveolens*, L.

旱芹菜 *Petroselinum hortense*, Hoffm.

根芹菜 *Apium graveolens*, L. var. *rapaceum* DC.

胡蘿蔔 *Daucus carota*, L.

芫荽 *Coriandrum sativum*, L.

美國防風 *Pastinaca sativa*, L.

(14) 旋花科 *Convolvulaceae*

甘藷 *Ipomoea batatas*, Lam.

蘿菜 *Ipomoea aquatica*, Forsk.

(15) 茄科 *Solanaceae*

馬鈴薯 *Solanum tuberosum*, L.

茄子 *Solanum melongena*, L.

番茄 *Lycopersicon esculentum*, Mill.

辣椒 *Capsicum annuum*, L.

食用酸漿 *Physalis pubescens*, L.

(16) 脣形科 Labiatae

紫蘇 *Perilla frutescens*, Britt. var. *nankinensis* Bailey.

草石蠶 *Stachys sieboldi*, Mig.

(17) 角胡麻科 Martyniaceae

角胡麻 *Martynia louisiana*, Mill.

(18) 敗醬科 Valerianaceae

野苣 *Valerianella oltoria*, Poll.

(19) 葫蘆科 Cucurbitaceae

胡瓜 *Cucumis sativus*, L.

甜瓜 *Cucumis melo*, L.

越瓜 *Cucumis melo*, L. var. *conomon* Mak.

西瓜 *Citrullus vulgaris*, Schrad.

南瓜 *Cucurbita maxima*, Duch., *C. melanchata*, Duch., *C. pepo*, L.

冬瓜 *Benincasa hispida*, Cogn.

扁蒲 *Lagenaria vulgaris*, Sor.

絲瓜 *Luffa cylindrica*, Roem.

苦瓜 *Momordica charantia*, L.

(20) 菊科 Compositae

萵苣 *Lactuca sativa*, L.

苦蕒 *Cichorium endivia*, L.

白菜 *Cichorium intybus*, L.

菊芋 *Helianthus tuberosus*, L.

茼蒿 *Chrysanthemum coronarium*, L.

款冬 *Petasites japonicus*, Miq.

朝鮮薊 *Cynara scolymus*, L.

牛蒡 *Arethium lappa*, L.

波羅門參 *Tragopogon porrifolius*, L.

蒲公英 *Taraxacum officinale*, Weber.

(21) 澤瀉科 *Alismataceae*

慈菇 *Sagittaria sagittifolia*, L.

(22) 百合科 *Liliaceae*

百合 *Lilium*, Spp.

石刁柏 *Asparagus officinalis*, L. var. *atilis*, L.

葱 *Allium fistulosum*, L.

洋葱 *Allium cepa*, L.

韭葱 *Allium porrum*, L.

薤 *Allium bakeri*, Regel.

分葱 *Allium ascalonicum*, L.

韭 *Allium odorum*, L.

大蒜 *Allium sativum*, L.

絲葱 *Allium ledebourianum*, Schult.

蘆葱 *Allium schoenoprasum*, L.

(23) 薯蕷科 *Dioscoreaceae*

山藥 *Dioscorea batatas*, Deene.

(24) 莎草科 *Cyperaceae*

荸薺 *Eleocharis tuberosa*, Schult.

(25) 禾本草 *Graminaceae*

竹筍 *Phyllostachys mitis*, Riv.

甜玉蜀黍 *Zea mays*, L. var. *rugosa* Bonaf.

麥白 *Zizania aquatica*, L.

(26) 薑荷科 *Zingiberaceae*

薑荷 *Zingibera mioga*, Rosc.

薑 *Zingiber officinale*, Rosc.

(27) 天南星科 *Araceae*

芋 *Colocasia esculenta*, Schott.

(2) 根據食用部分之分類法

(一) 根菜類 蘿蔔、蕪菁、胡蘿蔔、牛蒡、甜菜、菊芋、山藥、甘藷、波羅門參、根片菜、芋、薑、慈菇、藕、球莖、甘藍、瑞典蕪菁、美國防風、馬鈴薯等屬之。

(二) 葉菜類 甘藍、結球白菜、青菜、芥菜、抱子甘藍、綠葉甘藍、高苣、苦苣、苘苣、菠菜、洋菠菜、蕪菁、蒲公英、莧菜、芹菜、旱芹菜、茺葵、胡椒草、野苣、紫蘇等屬之。

(三) 花菜類 花椰菜、木立花椰菜、朝鮮薊等屬之。

(四) 瓠果類 茄子、番茄、辣椒、食用酸漿、胡瓜、甜瓜、越瓜、西瓜、冬瓜、南瓜、扁蒲、絲瓜、苦瓜、食用秋

葵等屬之。

(五) 莢實類 菜豆、豌豆、大豆、豇豆、刀豆、蘆豆、蠶豆、豌豆、落花生等屬之。

(六) 鱗莖類 洋葱、百合、葱、分葱、韭葱、薤、大蒜、韭、絲葱、蘆葱等屬之。

(七) 嫩莖類 石刁柏、竹筍等屬之。

(八) 雜類 洋菌、甜玉蜀黍、草莓等屬之。

(丙) 根據蔬菜之形態及性質之分類法

(1) 多年生菜類 Perennial crops

石刁柏、大黃菜、朝鮮薊、菊芋、土當歸、竹筍、山藥等屬之。

(11) 食菜類 Poterbs or Greens

菠菜、洋菠菜、萵菜、芥菜、結球白菜、青菜、大芥菜、蒲公英、莧菜、苘蒿、蕪菜等屬之。

(三) 生食菜類 Salad crops

高苣、苦苣、苜蓿、野苣、胡椒草、芹菜、旱芹菜、芫荽等屬之。

(四) 甘藍類 Cole crops

甘藍、抱子甘藍、球莖甘藍、綠葉甘藍、花椰菜、木立花椰菜等屬之。

(五) 根菜類 Root crops

蘿蔔、蕪菁、甘藷、胡蘿蔔、美國防風、波羅門參、牛蒡、根芹菜、甜菜、瑞典蕪菁等屬之。

(六) 鱗莖類 Bulb crops

洋葱、葱、韭葱、分葱、絲葱、蘆葱、大蒜、韭、百合等屬之。

(七) 地下莖類 Under ground stems

馬鈴薯、芋、薑、藕、慈菇、荸薺、草石蠶等屬之。

(八) 豆類 Beans and peas

菜豆、豌豆、蠶豆、孺豆、菜豆、豇豆、大豆、刀豆等屬之。

(九) 茄果類 *Solanaceous fruits*

茄子、番茄、辣椒、食用酸漿等屬之。

(十) 瓜類 *Cucurbits*

胡瓜、甜瓜、越瓜、西瓜、冬瓜、南瓜、扁蒲、絲瓜、苦瓜等屬之。

(十一) 雜類 *Miscellaneous crops*

甜玉蜀黍、食用秋葵、洋菌、菱、茭、草苺等屬之。

本書所採用之分類方法爲第三種，分章擇要述之。

## 第二章 多年生菜類

本類作物均爲多年生性，一次栽植後，可繼續生長至數年以上，所佔地積之期較久，凡屬於此類之蔬菜，宜同植於一區，勿與一二年生菜類相間雜，然後始便於工作與管理。又此類栽植之後，根部大多不須移動，因此肥料祇能施於表層，使之逐漸浸下，以供根部之吸收。

### 第一節 石刁柏 *Asparagus*

學名 *Asparagus officinalis*, L. var. *altilis* L.

#### 一、性狀及用途

石刁柏爲百合科之多年生植物，原產於歐亞，草本或木本，栽培爲蔬菜用者屬草本類。冬季莖葉枯死，來春復行繁茂，莖高三四尺，葉細碎，五六月間花，雌雄異株，花細小，黃色，雄花較雌花爲顯明。果實爲漿果，初綠色，成熟時變鮮紅色，九十月間成熟，子房三室，每果內有種子三粒至六粒，種子甚

大，外表滑澤，黑色，背圓而底平，根部肥大，每年春四月間，發生嫩莖，長數寸，即為吾人所食用之部分。又因栽培方法不同，其色澤亦異，普通呈綠色或淡紫色者，謂之綠石刁柏，經軟化後呈白色者，謂之軟白石刁柏。（第一圖）



第一圖 石刁柏之嫩莖

石刁柏之嫩莖，富於滋養分，質柔軟，有清香，歐美諸國視爲一種重要蔬菜，我國餐館中近來用之者亦漸多，可以生食，煮食，或作罐頭，味極佳美，其枝葉細弱，姿態美麗，可供裝飾之用。

## 二、品種

(1) Conovers colossal 英國產，早生種，品質佳，豐產。

(2) Washington 美國產，嫩莖肥大，鱗芽不易開展，保持力較其他品種爲久，抗銹病力亦強。

(3) Palmato 美國產，早生種，嫩莖中長，接觸日光後，變爲淡紅色，軟白者潔白光澤，品質佳良，豐產，每畝收量約四百餘斤，抗病力強。

(4) Giant argenteuil 英國產，早生種，嫩莖長，頂端圓鈍，鱗芽密接，品質優良，豐產，亦能抵抗銹病。

(5) d'Argenteuil hâive 法國產之早生種，嫩莖頂端鱗芽密接，接觸日光後呈淡紅色，軟化部白色，普通常帶黃色。

(6) Giant French 英國產，晚生種，嫩莖粗肥，鱗片密接，曝露日光者，淡紅色，軟化者純白色，有光澤，品質佳，豐產。

### 三、氣候及土壤

石刁柏性質強健，到處皆可生長，要以溫和氣候為最適，寒冷地方，冬季有凍傷之患，以致次年發芽遲緩，生育不佳。

栽培地之土質，最適宜者為輕鬆深厚之肥沃壤土或砂質壤土，排水須佳良，然後生長繁茂，產量豐多。

### 四、繁殖法

石刁柏之繁殖方法有二，即播種與分株是也。茲分述之：

(一)播種法 早春三四月間，整理苗床，精細耕耜，為播種之用。因種子之皮甚厚，發芽遲緩，故宜先將種子置溫水中，浸一晝夜，取出陰乾播之。條播或點播均可，行距一尺，株距五六分，深約七八分，播後經一月而發芽，苗長四五寸時，間拔其過密者，株間留二三寸之距離，育苗期間，除草宜勤，以

免妨害幼苗之發育，每畝播種量，約需三合。

(二)分株法 嫩莖收穫後，約當四月下旬，掘起母株，將根部分切為數塊，每塊宜帶二三芽，栽植於本圃。用此種方法繁殖者，發育不佳，且難豐產，故普通多用二三年生之實生新苗，以供栽植。

### 五、栽培法

幼苗定植之時期，春秋兩季均可。春植者三月間，秋植者十一月間，選擇健全之根苗，弱小者應摒棄勿用。栽植之前，施用基肥，每畝加腐熟堆肥八百斤，草木灰二百斤，豆餅三十斤，施於苗之下方。栽植之深度，至少須有七八寸，因其根冠逐年向上昇長，如淺植則中耕時易致損傷。距離為行間四五尺，株間一二尺，定植之初期，莖葉尚不甚繁茂，行間廣闊，可利用其空隙地，栽培他種蔬菜，如甘藍生菜等。中耕次數宜多，既可免除雜草，又能保持土內水分，每年春季未發芽之前，應施肥一次，於行之兩旁掘溝，每畝施用腐熟堆肥八百斤至一千斤。石刁柏栽植後，如管理周詳，可繼續生產至十五年之久，普通每十年重新一次。

軟白之法，即於春季發芽前，將土塊擊碎，壅培於行之上面，土高六七寸。壅土宜分二次，第一次

三月下旬，第二次四月上旬，如是嫩莖發生時，因被土壤遮蔽，不接觸日光，遂呈白色。

### 六、收穫

石刁柏栽植後，自第三年起始，稍有生產，惟採收宜短，最多一個月，如繼續太久，則根株之生長力變衰弱，而影響及次年之收量。第四年以後，即可充分收穫矣。採收時期，自四月以迄六月初每四五日一次，氣候變溫暖時，間日一次或一日一次，有時生長迅速，一日可採收兩次。採收方法，先將嫩莖掘露，用特製之鏟，自斜方插入而切斷之，惟須注意勿切傷根冠及鄰近嫩芽，如第二圖。每畝地收量，約六七百斤。



狀之柏刁石收採 圖二第

### 七、病蟲害

(一)石刁柏銹病 罹害者主枝及分枝上，生紅黃色之斑點。其後斑點逐漸擴大，變為褐紅色，

最後變黑，阻止發育，影響次年之生長。預防此病，雖可用波爾多液噴撒，然效力不大，不若採用有抵抗性之品種，以避免之。

(二)石刁柏甲蟲 成蟲體長二分，藍黑色，頸部紅色，幼蟲長成時，色深灰，成蟲幼蟲，均以幼芽爲食，有時亦害及莖部。

防除法：(1)春日採收之後，刈去其上部莖葉，(2)利用雞鴨攫食其成蟲及幼蟲，(3)噴撒砷酸鉛等類藥劑，以毒殺之，(4)捕殺，(5)對於未長成之幼蟲，當晨露未乾時，撒布石灰粉，亦可殺死。

## 第二節 大黃菜 *Rhubarb, Pie-plant*

學名 *Rheum rhaponticum, L.*

### 一、性狀及用途

大黃菜又名酸菜，爲蓼科之宿根性植物，原產西伯利亞，葉廣大心臟形，葉柄肥大，淡綠色，有紅

色條紋，長達二尺許，葉肉厚，表面皺縮，七月間抽梗開花，花小綠色，多數簇生，種子九月間成熟，三角形，周圍有翼片，發芽力可保持三年至八年。

其供食部分，

為肥大之葉柄，味微酸，有通大便之

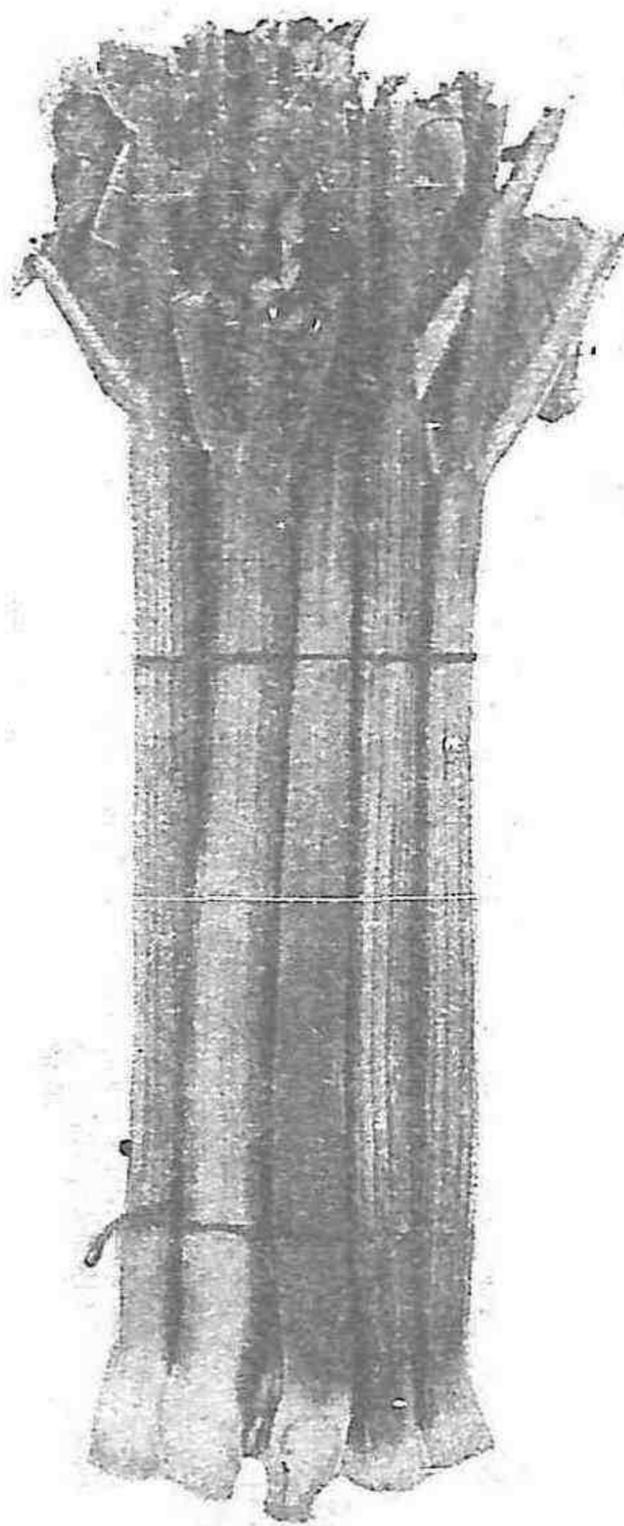
功效，故以肉食為主之歐美人士，多嗜好之，生食或煮食，亦可剝去外皮，製醬及作餡。

二、品種

大黃菜因栽培不廣，故品種亦甚少，其主要者如次：

(1) Myatts Victoria 英國產，晚生種，性質強健，葉大而多皺襞，綠色，葉柄甚肥大，有佳香。

(2) Royal Albert 英國產，早生種，葉柄肥大，有香味。



大黃菜 圖三第

貯藏。

(cc) *Stotts Monarch* 性質強健，晚生種，葉寬廣，直徑達三尺，葉柄長，微帶淡綠色，有佳香，耐

### 三、繁殖法

大黃菜可由播種或分株繁殖之，惟用實生法者，生長遲緩，且易於變異，故普通均採用分株法。  
(一) 播種法 春秋皆可播種，三四月或八九月，用條播法，發芽後勻苗一二次，株間留五六寸之距離，注意施肥及管理，使根部充分肥大，第二年春季，掘起定植。

(二) 分株法 春季三四月間掘起老根，適當切割，分爲數株，先栽植苗床中，培養一年，然後再行定植。

### 四、定植法

定植之時期，春秋均可，普通以春季三月中下旬爲宜。先深耕土壤，施加基肥，每畝地用堆肥一千五百斤，草木灰八十斤，大豆餅四十斤，然後作畦栽植，其距離爲行間二尺半至三尺，株間一尺半，深約三四寸，通常生長十年，重新一次。

肥料除整地時施用基肥以外，於四月及五月，各施追肥一次。每次每畝用人糞尿四五百斤，注意中耕培土，此後視生長情形如何，酌量施用稀薄人糞尿，使葉柄肥大。初夏開花時，如不需採種者，所有花梗，均應摘除。

#### 五、收穫

栽植大黃菜，初期幾無生產，二三年生者，可繼續收穫四五星期，至第四年之後，其採收期可達兩月之久。採收之法，擇肥大葉柄，用手摘取，削去其葉片，以減蒸發而防枯萎，每畝可得葉柄約二萬枚。

#### 六、軟化法

大黃菜欲其葉柄肉質柔軟，品質優良，必須加以軟化，軟化之方法有二：

(一) 移植軟化法 秋季或早春掘起根株，密植於攝氏十七八度之溫床內，上面覆蓋一厚層，以遮斷日光，再蓋玻璃窗，以保溫度。如是經一月後，發生五六寸長之嫩莖時，即可隨時採收。他如利用窖室栽培亦可，方法準此。

(二)就地軟化法 或名定所軟化法。春季發芽前，根株施加廐肥，壅土高一尺，俟嫩芽露出土面時採收。又法用木板圍繞根株，中實以穀糠，亦可軟化。

### 第三節 土當歸 Udo

學名 *Aralia cordata*, Thunb.

#### 一、性狀及用途

土當歸爲五加科之宿根性植物，原產日本，春季發芽，生白色或淡紅色之嫩莖，卽爲供吾人之食用者。充分發育時，高達五六尺，葉大而互生，爲二重羽狀複葉，小葉披針形，八月上旬至九月上旬之間抽出花梗，開白色之繖形花，雌雄異花，果實爲漿果，黑色而多汁，內有多數細小種子，發芽力保持二年。

土當歸具一種特有之芳香及甘味，食法有三種：

(一)生食 剝去嫩莖之外皮，切成小段，長約三寸左右，再削成薄片，浸於冰水中半小時或一

小時，食時佐以辣椒、鹽、油、醋等類調味品。

(二)煮湯 去皮切成半寸長之塊，用冷水洗淨，煮之，煮軟後，加以適量之牛乳及奶油，與一調羹麵粉，並用辣椒食鹽調和其味。

(三)作漿酪 剝皮浸以冷水，切之成塊，約長四寸，置鹽水中煮十分鐘，換以新鮮鹽水，煮之使軟，然後搗爛為漿，用以醃食花椰菜及石刁柏。

## 二、氣候及土壤

土當歸性極強健，野生者亦可發育旺盛，不擇氣候，自寒地以迄暖地，皆可栽培，惟八九月間常有暴風之處，往往吹折莖葉，致影響根部之發育，而減少收量，故遇有此種情形時，對於防止暴風之侵害，亦應有相當注意也。

栽培地之土壤，以表土深厚肥沃之壤土或砂質壤土為最宜。他如腐植質過多，表土淺薄，土質黏重，多石礫以及瘠瘦或過濕之地，均能使根部發育不佳，難有優良之生產，故不適用於栽培之用。

## 三、繁殖法

土當歸可由播種、分株及扦插三法繁殖之。就中用種子繁殖者，性質易於變異，除以之育種外，用之者極少，普通均採用分株及扦插兩法，茲分述之：

(一)分株法 行於三月上中旬，分割老根為數株，每株宜帶芽二三枚，以之栽植。栽植後，不久即可有收穫。惟根株易於衰弱，是其缺點。又其莖節生長土內者，往往於節上生根，亦可分割之成為新苗。

(二)扦插法 土當歸莖部生根容易，故適於扦插繁殖。法於春季三月中下旬，採取嫩莖，切成七八寸長之插條。同時於苗床上劃成條溝，相隔一尺，將插條斜插於土內，頂端外露，然後覆土，踏實灌水，並用簾或草覆蓋，以防乾燥。最先生根，至四月下旬發芽，如第四圖，扦插之前，每三十方尺之苗床施加草灰四五斤，扦插後施以適量之稀薄人糞尿，迨發芽出土二三寸長時（約當五月上旬），於苗株之一側掘溝，每三十方尺之面積，施加大豆餅半斤及適量人糞尿，其後注意中耕培土，至六月



第四圖 土當歸扦插生根之狀

上中旬再施用堆肥二十斤及大豆餅半斤。

#### 四、栽培法

(一)定植 定植之時期，春秋兩季均可。秋植者十一月上中旬，莖葉枯死之後。春植者三月上中旬，未發芽之前。栽植之距離，因土質之軟硬及表土之深淺而有差異，普通畦幅六尺至八尺，行距二三尺，基肥之施用，與石刁柏同。

(二)軟化法 栽培土當歸，概以生產軟化品為主。其軟化之方法，有二：一曰堆土軟化法，於九月或十二月壅土，三星期後即可收穫，採收期達三四十日。壅土宜分三次行之，若一次壅成，最易腐爛，不可不注意也。第一次覆土少許，其後經十至十五天，再行第二次之壅土。二曰促成軟化法，先培養母株，取三年生之老根，分株繁殖。栽植距離，行間株間各三尺，深約五六寸，植後注意施肥及管理，如此培養一年，即可供軟化之用。軟化之前，擇排水佳良之暖地，設置溫床，加入釀熟物，鋪床土一層，將根株密植其中，覆以枯草，長三丈六尺之床，約需草一百二十斤。促成之時期，隨所需要之生產季節而定。十二月中旬促成者，三月上旬收穫，一月中下旬促成者，四月上旬收穫。促成軟化所需之時

間，約爲六十五日至七十五日。

#### 五、收穫

堆土軟化者，其採收方法與石刁柏同，用刀切取其嫩莖，每畝收量視種類、年齡、時期及育苗如何而定。普通二年生三百餘斤，三年生八百斤至一千斤，四五年生一千斤至一千二百斤，六七年生八百斤至一千斤。

促成軟化者，每株可得嫩莖六七枚，或十餘枚，長約一尺五寸至二尺。收穫之法，除去覆蓋物，全部一次採取。

#### 六、病蟲害

土當歸性質強健，患害極少，病害以腐爛病較重要。罹害者，當春季發芽後，莖之基部生黑點，漸次侵入內部，莖葉因之凋萎枯死，終至腐爛。凡見有病株，應即掘起燒卻。蟲害雖有象鼻蟲、捲葉蟲等侵犯，然爲害程度至輕微，無須特加注意也。

### 第四節 朝鮮薊 *Globe artichoke*

學名 *Cynara scolymus*, L.

一、性狀及用途

朝鮮薊爲菊科之多年生常綠性植物，原產於地中海沿岸，葉大而多肉，綠色，遍生白色軟毛，葉緣有深缺刻，葉尖有刺（第五圖），生長二年後，每年於四月間抽薹，長達三四尺，至六月於頂端生肉質之花薹（第六圖），開紫色之花，種子甚大，橢圓形。



朝鮮薊 圖五第



朝鮮薊之花薹 圖六第

朝鮮薊外洋需要較多，尤以法國爲最，取其花蕾及葉柄以供食。花蕾扁平，或呈球形，未開放時，肉質柔軟，富於澱粉。食法先用清水洗淨，浸於鹽水中二三小時，或煮之使熟，然後將花瓣蘸牛油共食之。其葉柄亦可煮食，惟宜先行軟化，則具有石刁柏之風味焉。

## 二、品種

朝鮮薊之品種甚少，普通栽培者有二：

(1) Gros vert de Lyon 法國產，性強健，能耐寒，高二三尺，葉色青白，有刺，葉柄帶紅色，花蕾肥大而扁平。

(2) Selected Le Gros Green 英國產，性強健，葉有光澤，綠白色，有刺，花蕾球形，一莖多羣生。

## 三、氣候及土壤

栽培朝鮮薊，氣候宜溫暖潤濕，土壤則以表土深厚之肥沃黏質壤土爲最適宜。

## 四、繁殖法

朝鮮薊之繁殖方法有三，卽實生、分株、與插根是也。就中以分株法應用最廣，實生法次之，插根

法最不常用。

實生者於四月間播種，每畝播種量約需六七合，先於苗床劃條溝而條播之。播後覆土，蓋簾，以防乾燥，兩星期可發芽，餘去覆蓋物，苗生長至相當大小時，行適宜之間拔，株間約留四五寸，五月中旬定植，本法需要時間既長，性質又易發生變異，故不甚適用。

分株亦行於三四月間，其老根之周圍，常發生多數蘖芽，可於近根處，用刀分割，削去葉之尖端，栽於蔭地，俟發根後，於六月間定植。

### 五、栽培法

(一)定植 其時期已述之於前。定植之法，先整理圃地，精細耕鋤，掘條溝，溝間相隔三四尺，溝施中加腐熟之堆肥，每畝約需一千二百斤與土壤混合均勻，然後依二尺之株間栽植之。

(二)肥料 朝鮮薊需要多量氮素，故最初栽植時，應充分施用基肥，每畝施肥量為堆肥一千二百斤，人糞尿六百斤，草木灰四十斤，翌年之三四月及六七月，再各施以一次追肥，第一次用堆肥八百斤，人糞尿六百斤，第二次用人糞尿四百斤。

(三)管理 朝鮮蘆生育期間，宜注意中耕除草。栽植之初期，如有花梗抽出，應及早摘去，以免影響植株之發育。冬季氣候嚴寒時，莖葉往往凍傷，須設法防寒，普通於晚秋將莖葉扶起，向內束縛，以土壅之，至春暖時，再為除去。

## 六、收穫

採收之時期，以花蕾充分發達而未開放之時為最適宜。每株可得花蕾十餘枚，收穫之後，應隨即將花梗近根切去，施加肥料，以促其發育，否則根部易於衰弱，至能影響次年之產量。

## 第五節 菊芋 *Jerusalem artichoke*

學名 *Helianthus tuberosus*, L.

### 一、性狀及用途

菊芋為菊科之宿根性植物，原產於北美。葉粗厚而尖，呈卵圓形，莖糙硬，有毛，分枝力強，高達六七尺，九月間開黃色大形之花，頗似向日葵。地下部分生塊莖，球形或橢圓形，外皮有瘤，呈凹凸不平

之狀，肉白而皮黃，芽之附近，則為淡黃色（第七圖。）

菊芋之供食部分，為地下之塊莖，外洋各國除以之供蔬菜之用外，並作家畜之飼料，及為製造酒精澱粉之原料，故其用途廣大，栽培亦盛，但在我國栽之者尚少。其供食也，可生食或煮食。生食之法，先剝去其外皮，浸於清潔之冷水中，以防其變色，然後取出切成薄片，食時佐以各種調味品，其煮食者，則與甘藷馬鈴薯等之食法相近似。

## 二、栽培法

菊芋性質強健，栽培極易，氣候土壤，均所不擇。繁殖普通用塊莖，春季三四月，耕鋤圃地，設廣三尺之高畦，於畦上掘穴，各穴相隔一尺至一尺五寸，每穴加草木灰少許，塊莖即栽植其中，上面蓋以厚約一寸之堆肥，然後覆土，每畝地



第七圖 菊芋之塊莖

需用種量約八十斤至一百斤，至五月中旬時，發生幼芽，伸長爲莖，每一塊莖上抽出之莖數，約爲二三枚，此時在株之兩側，掘條溝施肥，每畝用菜餅或豆餅六十斤，及人糞尿一千五百斤，迨至晚夏，根部即可生長甚多之塊莖矣。

菊芋生長期間，因其莖部高大，每易爲強風所倒伏，宜用支柱以縛扶之。如有花蕾發生，亦應隨時摘除，以節省養分，而使塊莖得有充分之發育。

收穫塊莖之時期，約當十一月上中旬，經霜數次後，其莖葉枯死，即可採收，用鋤掘取，每畝產量約六千斤左右。

## 第六節 山藥 *Chinese Yam*

學名 *Dioscorea Batatas*, Dene.

### 一、性狀及用途

山藥或稱薯蕷，爲薯蕷科之蔓性多年生植物，原產於亞洲東部，我國自古卽以之入藥或供食，

故有山藥之名也。莖葉至十一月上中旬，即行枯死，根部逐年肥大，每年五六月間，自零餘子或塊根發芽抽蔓，有左捲性，長達一丈以上，蔓細，表皮滑澤，呈紫綠色，葉互生，有長柄，葉片心臟形，葉腋間生側枝及小球塊，或抽蕾開花，球塊大如姆指，一葉腋着生一枚，或二三枚，與地下之塊根，均為供繁殖之用。十月中下旬，充分成熟，即自行落下，花色白而小形，簇生於長花軸上，根部肥大。其形狀因品種而異，有棍棒狀、掌狀、塊狀數種，外皮呈淡褐色或黑褐色，密生鬚根，肉色白，富於澱粉質，並存有一種黏液，煮熟之後，變為粉狀，風味淡泊。

山藥食法方法，可與肉類共煮，或煮熟搗爛為泥，味均佳美，其所含之黏液，更有助消化之功用焉。

## 二、分類及品種

山藥依其塊根之形狀，可分為三類：一曰長根類，根部細而長者屬之；二曰扁根種，根部扁而平者屬之；三曰塊根種，根部短小而呈塊狀者屬之；茲各舉數種如次：

(1) 野山藥 山野自生，根身細長，呈鞭狀，長者達四尺以上，外皮淡褐色，其塊根之長短，外皮

之色澤，與肉質等，又因生長地之土質，而有差異。大凡生於肥沃富於機質而膨軟深厚之土壤者，根身長而粗大，外皮亦較滑澤，反之生於黏土或礫質土者，根部發育不良，難以肥大，且外皮粗糙，凹凸不平，形狀最劣。

(2) 長山藥 本種為野山藥之改良種，形質甚相似，根身長大，如土質適宜，培肥得當，則長可達五尺，直徑四寸左右，普通長約二三尺，外皮光滑，呈暗褐色，肉質緊，富於黏力及水分。

(3) 塊根山藥 根身短縮，呈不規則形之團塊，大者周圍一尺許，重達三斤以上，外皮滑澤，淡褐或暗褐色，肉質緊緻，黏力最強，肉色純白，品質佳良。

(4) 佛掌山藥 形狀扁平，基部細小，向先端次第廣闊，褶襞多，略似掌形，外皮暗褐色，肉白色，栽培容易，豐產。

(5) 銀香山藥 根身扁平，稍帶三角形，外形極似銀杏之葉，故名。長八九寸，廣一尺二寸，厚一寸許，外皮淡褐色，肉質尚緊。

### 三、氣候及土壤

山藥性質強健，山野自生，故栽培甚易，而對於風土，亦少選擇，惟其性喜高溫乾燥，在夏季多雨地方，空氣濕潤，能使根部發育不良，反是天氣乾旱而有相當之水濕者，則薯之發育極佳，收量豐多。栽培山藥之土壤，對於長根種，以表土深厚膨軟富於有機質之砂質壤土為宜。最忌排水不良過濕之地，其表土淺薄且為黏質為礫質者，則所生長之薯，絕難優美。對於短根種，其需要之土壤，亦與長根種同，惟短根種之塊根在淺表土內，亦可發育良好，祇土質不宜過於輕鬆與乾燥耳。蓋兩者均能阻害發育，而難望豐產也。

#### 四、輪栽

山野自生之山藥，年年在同一地方生長，自無輪栽之可言，然加以人工栽培者，為增進產量與減少病蟲害起見，每栽植一次，其後宜行三四年之休栽，前後作物之支配，舉例如下：

##### (一) 長根種輪栽之例

第一年 麥——山藥

第二年 麥——胡蘿蔔

##### (二) 短根種輪栽之例

第一年 麥——山藥

第二年 麥——甘藷

五、栽培法

(一)種薯之養成 栽培山藥，須先養成種薯，其方法有二：(1)用零餘子於四月中下旬播種土中，先整地設高畦，劃為條溝，施以稀薄人糞尿，然後依二三寸之間隔，每所播一粒，撒布草灰，覆土約一寸五分，如恐有受乾之虞者，仍須蓋草。(2)切割山藥之塊根，分為若干塊，同法栽植於畦內。

蔓伸長三四寸時，於行之一側，設條溝，每畝施以菜子餅三十二斤。人糞尿二百斤，堆肥八百斤，並中耕培土，至七月上旬，復於行之他側，施用菜子餅三十二斤，其他管理如設支柱以供攀緣，以及芟除雜草等事，均須按時行之。至十月下旬，葉蔓枯死，根部已充實，可於十一月上旬以前，掘起，此時薯長約四五寸，是為一年生種薯。收穫之後，選排水佳良地，掘深約一尺四五寸之穴，將種薯列置於其中，覆土蓋草，以備越冬。

次年四月上中旬，掘取去冬貯藏之種薯，栽植於圃地，設條溝，施用人糞尿，草木灰為基肥，用量同前，種薯橫臥，株距五六寸，覆土約一寸五分，此後施用追肥之分量，較第一年稍多，第一次六月中

旬，施以菜子餅四十斤，人糞尿二百斤，草灰六十斤，第二次七月上旬，施以菜子餅五十二斤，每次施肥，均須同時中耕培土，支柱於第一次追肥後設立，至十一月間採收，是為二年生種薯，長約七八寸至一尺。

(二)本圃栽植法 取二年生之種薯，於四月下旬，栽植於本圃，行距二尺，株距一尺，種薯橫臥，或斜植，植後施以草木灰及人糞尿，並蓋以二寸厚之堆肥，然後覆土，生長期中，視發育情形如何，施加追肥二三次，每畝地之肥料用量，標準如下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (六月中旬)	第二次追肥 (七月上旬)	第三次追肥 (八月上旬)
菜子餅	一四〇斤	—斤	四〇斤	四〇斤	六〇斤
人糞尿	五二〇	一一〇	二〇〇	二〇〇	—
草灰	八〇	八〇	—	—	—
堆肥	八〇〇	八〇〇	—	—	—

## 六 收穫及貯藏

收穫之時期，不宜過早，過早者收量既少，更不易貯藏，普通最適期為十月下旬，以迄十一月上旬，此時蔓經霜枯死，根部充實，如年內不採掘，則留至次年三四月間收穫亦可。採收之法，對於短根種，用鋤掘取甚易，對於長根種，則比較困難。須先於行之兩側掘溝，然後將圍繞塊根之土擊碎，注意採收，勿使受損傷，每畝產量，長根種二千斤左右，短根種一千二百斤至一千六百斤。

貯藏山藥，法至簡單，短期收藏者，可於宅內或樹蔭地，擇排水佳良土質輕鬆之處，將山藥並列成層，每層均以土隔之，最上覆土，蓋草，長期收藏者，則宜利用土窖，或於樹蔭地掘深約三尺之穴，穴底鋪砂，層疊並列，最後覆土成饅頭形。

## 七、病蟲害

(1) 斑葉病 本病在連作時，發生特多，當八月中旬之際，下部之葉變黃，順次蔓延至上葉，葉面現黃褐色之斑點，終至枯死，阻害塊根之發育，而難以肥大。欲免除此病之發生，第一須避連作，並須於七月下旬，撒布波爾多液數次，以預防之。

(2) 山藥葉蟲 此蟲以山藥之葉爲食，成蟲係一種小甲蟲，頭胸赤褐，鞘翅青藍，以成蟲越冬，翌年七月間出現，食葉加害，同時產卵於嫩葉及心芽上，孵化之幼蟲，亦取食葉肉，至八月間老熟化蛹，次羽化爲成蟲，直至潛伏時，始停止加害。驅除之法，可於早晚輕輕搖動莖蔓，以震落其成蟲，而捕殺之。如幼蟲發生甚多時，宜噴撒神酸鉛液，或除蟲菊加用石油乳劑之三十倍液。

(3) 山藥粉蛾 成蟲爲黃褐色小蛾，一年中發生三四次以上，幼蟲取食葉裏之葉肉，而殘留表皮，呈透明狀，可用神酸鉛或巴黎綠與波爾多液混合，撒布葉裏，以驅除之。

(4) 赤壁蝨 爲蜘蛛類小蟲，於天氣乾旱時發生，羣集於葉裏，吸食汁液，阻害發育，可於初發生時，用石灰硫黃之三十倍至四十倍液，噴撒一次或二次。

### 第七節 竹筍 Bamboo sprout

學名 *Phyllostachya mitis*, Riv.

#### 一、性狀及用途

竹筍爲竹之嫩莖，禾本科之多年生植物也。原產於東亞溫帶地方，竹之種類極多，約有五十餘種，其栽培供食用者，普通爲孟宗竹（亦稱江南竹）、淡竹、苦竹、早竹等數種。筍伸長後，直立於地面，高達數丈，莖中空而多節，葉爲披針形，葉脈平行，主莖亦生小枝，每節普通二本，根鞭狀，地下莖橫亘於表土層，其上發生嫩芽，三四月間，抽出土面之上，是卽爲竹筍。筍外皮曰籜，表面有鵝絨狀之細毛，呈帶紫之暗色，嫩莖微有苦味，惟置於水中煮沸，或浸漬後，卽消失，以之煮食，有特殊之香氣與風味，且能滋養，通常視爲一種貴重蔬菜，亦可製筍乾及裝罐頭，則周年供給不絕。我國以浙江產筍最多，竹除取其筍供食外，其籜亦可製草履及供包物之用，而老竹更能製造各種器皿，故應用至廣。

## 二、氣候及土壤

竹爲溫帶之原產，故凡氣候溫暖之處，皆可栽植，夏季雨水之多寡，至能影響次年之產量，通常在輕鬆砂質土而多雨潤濕者，收成最佳。惟在黏質土則反是。因黏重土能促進莖葉之繁茂，而阻害根株之發育也。

栽培竹者，對於地勢之選擇，亦甚重要，普通以向南或東南之傾斜地爲最適，平坦地次之，向北

或西地溫低且冬季有烈風者，最爲不宜。地勢既經選定，仍須擇適宜之土壤，然後方可有優良之生產。最適宜者厥爲表土深厚膨軟而排水佳良之黏質壤土，則所生長之筍，色澤優美，品質佳良。

### 三、栽植法

(一)整地 不問生地或熟地，均可用以植竹。如爲生地，則須先行刈去雜木雜草，或用火焚燒，然後充分深耕，檢除所有之根株。至若熟地，在平坦之處，祇須依法耕耘，並於周圍穿溝，以利排水，及防根莖之蔓延。

(二)繁殖 竹之繁殖，普通多用分株法，於生長茂盛之竹園內，選擇生長強壯之二齡幼竹爲親株，其直徑宜在二寸以上，長約八尺至一丈，切去其先端，帶土掘取，搬運時亦須用繩纏繞，以免土塊脫落，或將竹竿完全截去，祇植其根亦可，並能不爲風所搖動，故成活甚易。

(三)栽植期 植竹之時期，春秋均可。春植者二月中旬至三月下旬，秋植者九月中旬至十月下旬，普通暖地宜秋植，寒地宜春植。

(四)栽植方法 每株所佔之面積，約一丈四尺見方，則一畝可植三十株，距離劃定後，掘口徑

三尺深約二尺之穴，其中施加基肥，上覆以土，再將親株納入，然後填土踏緊，並宜縛以支柱，而防爲風吹搖。又植竹宜行於雲天無風之日，或降雨之前，如在晴天，最忌中午前後。

#### 四、管理

(一)施肥 竹之施肥，宜用有機質之肥料，惟亦不可過用，蓋過用時雖能使筍肥大，然外皮色暗，品質不佳，宜將菜子餅、人糞尿、米糠等混合使用。施肥之時期，分春秋兩次，第一次春肥，或曰穴肥，於四五月間筍採收後，肥料即施於穴中，或於竹園內掘穴施之。第二次秋肥，或曰芽肥，施於九月下旬至十一月上旬，將肥料散布園內。

在初植一二年間，根莖尙未十分繁茂，肥料少量施用已足，經四五年，已達採收期，則宜充分施肥，每畝用量，標準如下：

肥料種類	第一次 (春肥)	第二次 (秋肥)
堆肥	一二〇〇斤	八〇〇斤

人糞尿	八〇〇斤
菜子餅	六〇斤

(二)更新 親竹逐年增多，而呈密生狀態，則生長之筍，絕難肥大優美，故有更新之必要。過密者採伐其一部分，約為每五六尺見方，殘留一本。又四五齡之老竹，亦無生產佳品之希望，故凡生長至五六年以上者，均須伐去而保留新竹，以達更新之目的。竹之年齡，可於莖之顏色上識別之，惟必須富於經驗者，始易確定，故仍感困難，不若用記號法為妥。即於竹發生之初年，用油墨或黑油記載其年號。竹之採伐，行於十一月至一月之間，春夏均不宜，因竹質柔軟，保存力弱，易生蟲害，且能影響筍之發生力也。

(三)埋根 竹之地下莖，常蔓延於地表，而土壤表層之養分有限，久之則生長之筍，次第短小，品質亦變劣，是故須加以人工方法，搬土掩埋，然後始能產生良品也。埋根普通於八月上旬至十一月上旬行之，先掘深一尺五六寸闊一尺之溝，將分布於地表之地下莖埋入溝中，填土踏緊，如土未

踏緊，則天雨時，往往復行彈起，而徒勞無功也。

### 五、收穫

採筍之時期，因氣候及地勢之不同，而有差異，即同在一地，陰地亦常較陽地遲一二星期。普通管理得當者，在一月間筍長可三四寸，四月上旬即能起始採收，四月中下旬最盛，至五月中旬而完畢，其後伸長太甚，色澤不良，肉質粗硬，雖仍可供食，但售價低廉，筍皮色之良否，與價格至有關係，根淺者色濃，根深者色淡，普通以淡色爲貴。

採筍之法，先將周圍之土掘開，用特製之鋏切取，其收量因竹之年齡而異。植後三年之內，其養液須專助新竹之發育，必自第四年起，始可採收，至第十年而達最盛期，其後復漸次減少矣。每畝收量，初期約四百七八十斤，最盛期約二千斤左右。

## 第三章 養食菜類

此類蔬菜，均以其綠葉供吾人養食之用，因欲其品質脆嫩，故必須使之有迅速之生長。屬於本類之蔬菜，栽培容易，其生產時期，以春秋兩季爲最多，且富於鹽類及唯他命，對於人體之滋養，良有益也。

### 第一節 菠菜 *Spinach*

學名 *Spinacea oleracea*, L.

#### 一、性狀及用途

菠菜又名紅根菜，菠薐草，爲藜科一年生或二年生之矮小植物。葉自根際生出，表面滑澤，濃綠色，橢圓形或呈箭形，葉柄長而多肉，淡綠色微帶紅色，根色紅，有甘味，晚春開花，花莖長一二尺，雌雄異株，雄株開花後即枯死。花小紅色，叢生於葉腋間，種子分有刺及無刺兩種，有刺者呈三稜形，無刺

者圓形。

菠菜富於唯他命及可溶性鐵素，滋養率高，有補血之功，可以熟食或冷食，味甘香鮮美，其紅色根部，更有一種特殊風味，洵為日常不可缺少之蔬菜也。

### 二、氣候及土壤

氣溫之高低，與菠菜之發育關係甚大，冷涼氣候，最通於生長，而酷暑嚴寒，均能阻害發育，非所宜也。

菠菜在一切土壤，皆能生長，惟忌過乾或過濕，以富於腐植質之肥沃壤土或砂質壤土為最適宜。欲其早熟者，宜用砂壤土。又菠菜不可用酸性土栽培，若遇酸性土，則發芽常不齊，生長不良，葉呈黃色，終至枯死，故對於此點，應注意輪栽及施用草木灰石灰，以中和其酸性為要。

### 三、分類及品種

金奈氏 (Kinney) 分菠菜為四類：

(一) 立菠菜類 此類外形如瓶狀，葉寬闊而厚，向上直立，不接觸地面，開花期早，其主要品種

爲 *Bloomsdale* 及 *Norfolk savoy*。

(一) 圓葉菠菜類 此類葉爲圓形，生長稠密，平鋪地上，色澤深綠，花期較晚，發育遲緩，最主要之品種爲 *Victoria*。

(二) 厚葉菠菜類 此類葉株大，葉長，向外開展，接近地面，葉端及裂片呈尖形，因此類菠菜特大，生長迅速，故價值亦最高，主要品種爲 *ViroDay*, *Thick-leaved round*, *Eskimo* 及 *Giant thick-leaved*。

(四) 刺種菠菜類 此類形狀不一，葉身狹，普通有長柔葉柄，種子有刺，性能耐寒，我國一般栽培之菠菜，即屬於此類，外國品種有 *Prickly seedod* 及 *Wintor*。

#### 四、栽培法

(一) 播種 菠菜概行直播，不須移植，播種之前，整地成畦，如爲酸性土，應充分施以堆肥，草木灰及石灰，春秋兩季皆可播種，而以秋播爲主。秋播者八月下旬至十一月上旬，以九月中旬爲最適。用刺粒種，春播者三月中旬至五月中旬，以三月下旬爲最適。用圓粒種，播種之方法，撒播或條播，覆

土三四分，並蓋草以防乾燥，尤以八九月播種者爲最要。每畝需用之種子量，因播種之方法及時期不同，而有差異，八九月播種者，撒播一斗，條播一升，九月下旬以後播種者，撒播六升，條播五升。

(二)間拔 播種後八九月間，如水分適宜，一星期可發芽，十月及四月間則需十日。發芽之後，應行數次之間拔，其時期如下：

第一次 發芽後一星期，子葉開展現露本葉時，拔去過密者；

第二次 第一次之後十日，間拔其密者；

第三次 第二次之後十日，此時距發芽期已一月，本葉發生三四枚，宜擇生長良好者，拔去之，供食或販賣，其餘留四五寸之株間，注意施肥。

(三)肥料 菠菜需要氮素最多，鉀素次之，磷酸又次之，其用量又因土壤種類及栽培時期而有不同，普通秋播之施肥較春播爲多，每畝地施用肥料之標準，列表如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—斤	—斤	—斤	—斤	—斤
糞子餅	八〇	—	四〇	—	四〇	—	—
人糞尿	一六〇〇	二八〇	二〇〇	二四〇	二四〇	三二〇	三二〇
草木灰	四〇	四〇	—	—	—	—	—

施用追肥之時期：

第一次追肥 在第一次間拔後；

第二次追肥 在第二次間拔後；

第三次追肥 發芽後四十五日；

第四次追肥 發芽後六十日；

第五次追肥 第四次之後二十日，即發芽後八十日。  
 酸性土每畝加用石灰二百斤。

五、收穫

菠菜之收穫期，可依播種期為標準，如下表：

播種期	收穫起始期	收穫終止期
八月月中旬	十月上旬	十二月上旬
八月月下旬	十月下旬	十二月中下旬
九月中旬	十一月下旬	一月上旬
九月下旬	十二月中旬	二月上旬
十月中旬	一月中旬	三月下旬
十一月上旬	三月上旬	四月中旬
春播		
三月中旬	五月上旬	六月上旬
四月中旬	五月下旬	六月下旬
五月中旬	六月下旬	七月上旬

採收之法，即用手連根拔取，洗淨附着根部之泥土，檢去其枯葉，每畝收量平均約千餘斤。

## 第二節 結球白菜 *Chinese cabbage*

學名 *Brassica Pekinensis*, Rupr.

### 一、性狀及用途

結球白菜又名黃芽菜或包心白菜，爲十字花科之一年生或二年生植物。原產我國，葉有結球性，高二三尺，葉身廣闊，倒卵圓形，色濃綠或黃綠，內葉爲白色，葉面皺縮，有毛或無毛，葉柄及中脈，特別發達，柔軟多汁，春季開花，花莖長三四尺，多分枝，花黃色，果實爲細長之莢，種子小圓形，赤褐或黑褐色。

結球白菜之供食部分，爲其潔白之內葉，抱合緊密，質柔軟脆嫩，適於煮食及漬用，爲國產蔬菜之最上品。

## 二、品種

結球白菜在我國栽培極盛，自北迄南，無地無之，種類亦至多，尤以北方所出產者為最佳，茲將主要品種，略述於次：

(1) 山東白菜 我國山東省遍產之。為早生種，生育期間較短，葉廣大，淡綠色，葉面皺縮，葉緣呈波狀，中脈及葉柄廣而薄，結球容易，於上部抱合，葉球為圓筒形，每株重達六七斤，肉質柔軟，纖維極少，最宜素食及漬用。

(2) 芝罘白菜 山東之芝罘地方產之。葉廣大，略呈圓形，濃綠色，葉面有甚多之粗毛，結球易，且緊密，葉球為橢圓形，一球重達十餘斤，病蟲害少，容易栽培及管理，本種為晚生種，最適於漬用。

(3) 直隸白菜 產於我國河北省，又名北京白菜，中生種。葉廣大，淡綠色，葉緣波狀，中脈寬厚，結球易，上部抱合成圓筒形，高一尺四五寸，葉表裏均生粗毛，纖維少，品質優良，豐產，每球重達十斤以上，宜於素食及漬用。

(4) 包頭蓮白菜 亦產於河北省，中生種，葉淡綠色，葉緣波狀，中脈寬而薄，皺襞密接，葉球抱合成橢圓形，高一尺二三寸，一球重達十餘斤，纖維甚少，品質優良。

### 三、氣候及土壤

結球白菜性喜冷涼之氣候，最忌酷暑與嚴寒，宜於溫帶地方栽培，入十月之時，氣溫驟降，結球最易，品質亦優良。土壤以含有適量水分之肥沃壤土或黏質壤土爲佳，過乾及過濕，對於發育均有不良之影響。因過乾可以阻止生長，而過濕易於腐爛也。又如輕鬆砂質土，可以早熟，惟生產不多，黏重土則成熟晚，但能豐產，且結球肥美，亦可隨吾人之需要，而酌量選用也。

### 四、輪栽

十字花科蔬菜，連作雖無大害，然病蟲每因之逐年猖獗，防治困難，故欲成績優良，而減少病害及蟲害者，必須行輪栽。輪栽之期間，普通三四年，其前後作物之種類，前作宜瓜類、茄子及豆類，以瓜類爲最佳；後作宜洋蔥、甘藍、麥類等，以洋蔥爲最佳。

### 五、栽培法

(一)播種期 本種概宜秋播，秋播之中，又有早播、中播、晚播之別，其時期如下：早播者七月下旬至八月上旬，中播者八月上旬至八月中旬，晚播者八月中旬至八月下旬。

(二)整地 栽培地先施加基肥，精細耕作，然後成畦，普通設低畦，而用溝栽法，但在排水不良之黏重土，則宜用高畦栽培。

(三)距離 栽植距離，因品種之早晚及土質之種類多少有異，普通行距二尺至二尺五寸，株距一尺五寸至二尺。

(四)播種 播種之法，直播或育苗移植，惟普通多用直播法，蓋育苗移植者，其間經過一次損失，發育較爲遲緩，惟直播者有利亦有弊，因需用種子量較多，且須間拔三四次，化費人工亦較多也。直播之法，先整地作溝，於溝內施以稀薄人糞尿，俟完全爲土壤吸收後，播種其上，條播或點播，條播者其各種子間相隔約半寸，點播者按照一定之株間，每處播種子十粒，最後覆以草類，以免落雨或灌水時，將土面固結，致影響於發芽也。一旦發芽，即須除去所蓋之草，每畝播種量約需三合。

(五)間拔 播種後三四日而發芽，稍長即可漸次間拔，去其不良及過密之苗，間拔之時期及次數如下：

次 數	時 期	條 播 株 保 留 間 距	點 播 株 保 留 數	苗 之 大 小
第 一 次	發芽後一星期以內	一 二 寸	五 株 至 六 株	子 葉 開 展
第 二 次	第一次後一星期	三 四 寸	三 株 至 四 株	本 葉 二 三 枚
第 三 次	第二次後一星期	七 八 寸	二 株	本 葉 四 五 枚
第 四 次	第三次後一星期	一 尺 五 寸 至 二 尺	一 株	本 葉 六 七 枚

(六)肥料 本種需要肥料最多，每畝宜施用氮素二十斤至二十四斤，磷酸十斤至十二斤，鉀素十二斤至十六斤，所用肥料之種類，為堆肥、豆餅、菜子餅、芝麻餅、草木灰、人糞尿、硫酸銨、硝酸鈉（智利硝石）等，其施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基 肥	追 第一 肥次	追 第二 肥次	追 第三 肥次	追 第四 肥次	追 第五 肥次
堆 肥	一二〇〇 斤	六〇〇 斤	六〇〇 斤	— 斤	— 斤	— 斤	— 斤

大豆餅	一六〇	四〇	六〇	—	六〇	—
過磷酸鈣	三五	一〇	一〇	—	一五	—
草木灰	六〇	六〇	—	—	—	—
人糞尿	一一〇〇	一一〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二四〇
						二四〇

追肥之時期：第一次至第四次各施於各次間拔之後，第五次於十月中旬施加。又結球白菜之施肥，有數事應加注意，即施液肥於幼苗者，須十分稀薄，且不可黏着於葉上，一切肥料，均須充分腐熟，其生育期間，自發芽以至包心，施肥不可間斷，起始結球時，約當十月下旬，最好施用硫酸銨溶液一二次。

### 六、束草及收穫

本種長成時，其內葉自然向內抱合而結球，外葉則向外下垂，此時宜將外葉扶起，用稻草細束，

以助其緊結，與變白，並可防霜害之害，惟氣候尚暖，時期仍覺稍早者，不宜束草，因易於腐爛故也。其在早期採收者，亦無需束草。

結球緊實而外葉枯萎之時，為收穫之最適時期。採收之法，自根刈取，除去外葉，葉球之上端，用草束之，如欲售高價，亦可較早採收，惟內部尚未充實，產量較差耳。一球之重量，自二三斤至十餘斤不等，每畝收量約五千斤至七千斤。

### 七、貯藏

結球白菜富於水分，且莖葉柔嫩，不耐久藏，惟欲待善價而沽，亦有貯藏之必要。貯藏時應注意下列數點：

- (一) 預備貯藏之菜，結球須充實，且無腐爛或損傷之部分；
- (二) 須於十分成熟後採收，以外葉枯黃內葉充實軟白為標準；
- (三) 採收應行於晴天之中午，雨天及雨後或晴天之早晨及晚間，皆所不宜；
- (四) 貯藏之前，應先曝於日中，乾燥一二日，以減少其水分。

貯藏之法，在暖地可無需特殊之設備，即將白菜收藏於室內，鋪草而排列之，寒冷地方，則宜用掘溝貯藏法，其手續與甘藍同，請參閱第五章第一節。

### 八、病蟲害

結球白菜之莖葉柔軟而多汁，最易受病蟲之侵害，其重要者如次：

(一) 蚜蟲 發生於葉之裏面，其加害情形，與甘藍同，而損害則過之。罹害甚者，葉變枯黃，生長力衰弱，防除法同甘藍蚜蟲。

(二) 黃筋蚤蟲 為一種細小甲蟲，屬於鞘翅目葉蟲科，體長一分餘，善跳躍，黑褐色，背上有黃紋二條，成蟲幼蟲均能加害。防除法：可捕殺成蟲，或用油類乳劑、除蟲菊肥皂液、除蟲菊木灰等噴撒。

(三) 夜盜蟲 為夜蛾之幼蟲，屬於鱗翅目夜蛾科，長成時長約一寸許，晝間潛伏土中，夜出為害，嗜食莖葉。防除法：(1) 對於幼蟲可捕殺，用毒餌誘殺，或掘溝以防其遷移；(2) 潰殺蟲卵；(3) 卵孵化時，噴撒石油乳劑；(4) 用燈火誘殺成蟲。

(四)青蟲(白粉蝶) 見甘藍之青蟲。

(五)腐爛病 此病發生於結球採收之時，病勢猛速，先近根部分腐爛，已抱合之葉，因之向外倒伏，腐爛處呈淡褐色。預防法：(1)輪栽；(2)選用乾燥地栽培；(3)已發病者應立即拔去燒卻；(4)未發病之前，噴撒波爾多液；(5)選用有抗病性之品種，如芝罘白菜及包頭蓮白菜。

(六)白斑病及黑斑病 罹害者葉面生淡黃褐色、灰白色、或黑色之斑點，病重時，全葉枯死，預防此病，可於發病之前二星期，噴撒波爾多液一次，其後每隔十日，噴藥一次，又有病之葉，應隨時摘除燒卻，以免蔓延。

### 第三節 萵菜 Swiss chard

學名 *Beta vulgaris*, L. var *Cicla* L.

#### 一、性狀及用途

萵菜爲藜科之二年生植物，原產地地中海沿岸。葉黃綠色或濃綠色，葉面平滑而有光澤，卵形，多

肉，葉柄長而肥大，五月間抽穗開花，種子七月間成熟。

其風味頗似菠菜，可煮食或漬用，因本種不畏酷暑，能於夏季生長，正其他葉菜類生產缺乏之時，故亦有提倡栽培之價值也。

## 二、品種

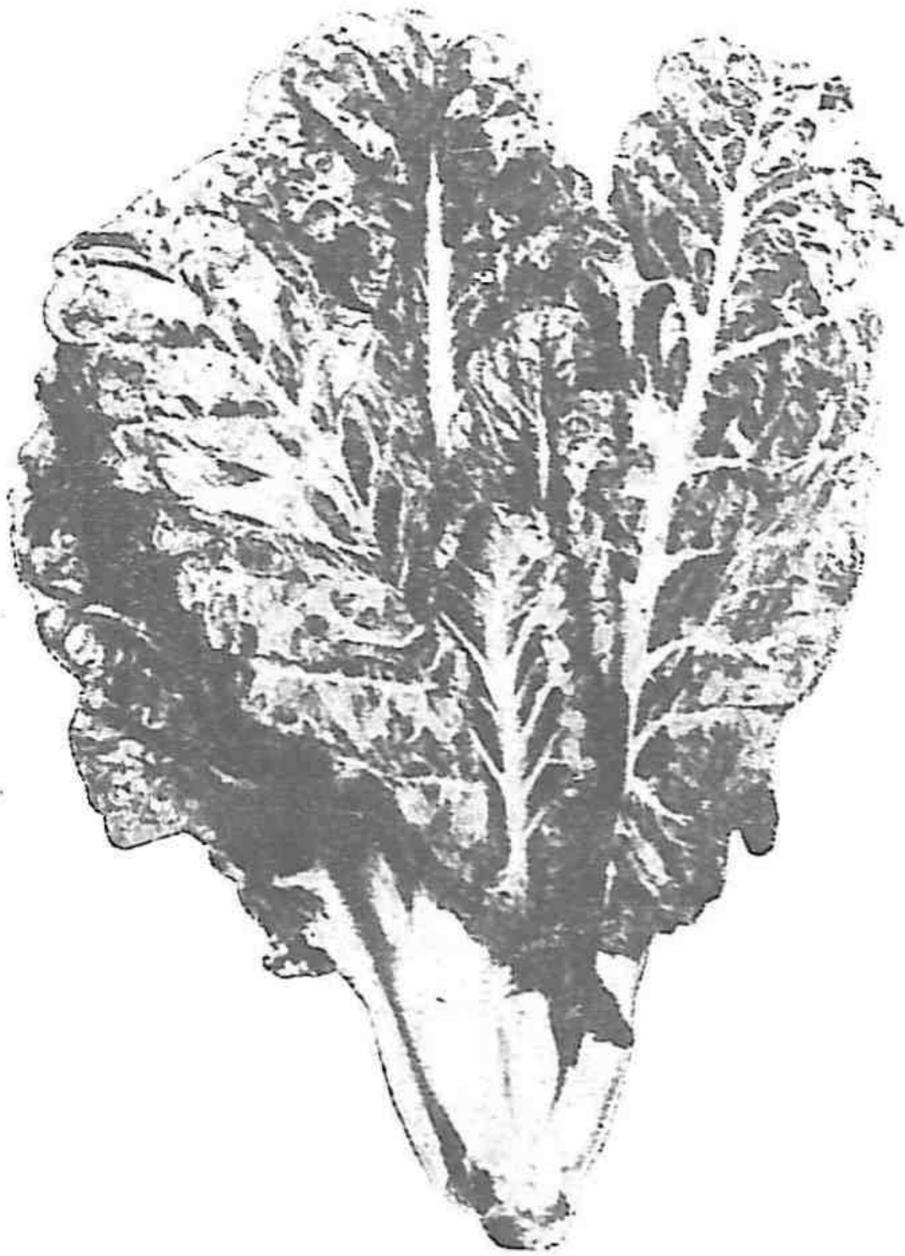
(1) Swiss chard 葉

數不多，廣大，闊四五寸，葉柄與葉

片共長一尺二三寸，葉呈橢圓形，淡黃綠色，葉柄肥厚，闊一寸，長四寸餘，外形似矮白菜。

(2) White leaf 法國產，葉廣大，淡綠色，葉柄肥厚柔軟，風味佳良。

(3) Silvery Swiss chard 晚生種，葉柄肥大，肉質，色純白，葉面有波狀皺襞，豐產，質柔



第 八 圖 菜 蔞

軟，有芳香，微帶酸味。

### 三、栽培法

本種性極強健，不擇風土，到處皆能生長，一年之中，可繼續栽培，而以春秋兩季爲最適，三四月或九月播種，用條播法，栽培距離，行間二尺，株間一尺，生育期間之管理，一如其他菜類。

### 四、收穫

發芽後生長至相當大小時，可隨時收穫，初間拔其密者，其後長成時，可自下部葉漸次向上採收，每畝產量，普通二三千斤。

## 第四節 洋菠菜(第九圖) *Newzealand spinach*

學名 *Tetragonia expansa*, Murr.

### 一、性狀及用途

洋菠菜又名番杏，或稱蔓菜，爲番杏科之一二年生或多年生植物。莖帶蔓性，長約一二尺，繁茂

時匍匐地上，莖葉均爲肉質，葉呈三角形，略似菠菜，綠色，嫩葉上有銀白色之粉，七月間於葉腋間開小黃花，種子八九月間成熟，淡褐色，有四稜。

其嫩頭之莖葉軟柔，可採取煮食，風味淡白，且有香氣。

## 二、栽培法

本種性質強健，栽培容易，到處皆可生長，土壤

以肥沃而含有相當之濕度者爲最佳。播種期以三月中旬最爲適宜，撒播或條播，又因種子之皮甚厚，宜先浸水一晝夜，然後播之。播後覆草，以防乾燥，每三十方尺之苗床，約需種子二升四五合。

播種後二星期可發芽，除去覆蓋之草，密生者間拔一二次，每畝施用堆肥一千六百斤，及人糞尿九百斤爲基肥，間拔後，視發育情形，再施以八百斤至一千斤之人糞尿，栽植距離，行間二尺至三尺，株間二尺。



第 九 圖 洋 菠 菜

### 三、收穫

採收洋菠菜之方法，分間拔、摘取及刈取三種。間拔法與菠菜同，行於生長二三本葉時，其後發育繁茂，可用摘取法，採收其嫩頭，五月以後，可以全部刈取，每畝收量平均約二三千斤。

### 第五節 茼蒿 *Garland chrysanthemum*

學名 *Chrysanthemum coronarium*, L.

#### 一、性狀及用途

茼蒿爲菊科之一二年生植物，原產我國。葉長形，淡綠色，有深缺刻，呈複葉狀，有香氣，下部葉之葉腋間，發生側枝，春暖時，側枝伸長達一二尺，頂端着生黃色之頭狀花，甚美觀，種子五月間成熟，小形，褐色，發芽力可保持三四年。

早春採取其嫩葉，以供菜用，適於煮食，亦可入藥，有祛痰之效，其花色澤鮮麗，亦可供觀賞之用。

#### 二、氣候及土壤

蒔蒿性強健，能耐寒，栽培容易，不擇風土，如欲其發育良好，而得優美之生產者，則宜選用含有適量水分之肥沃壤土。

### 三、栽培法

(一) 輪栽 蒔蒿輪栽之順序，因播種期而異。秋播者前作物爲茄子、菜豆、甘藷、煙草、豇豆等，後作物爲瓜類、豆類、馬鈴薯、玉蜀黍等；春播者以白菜、葱、菠菜等爲前作，茄子、胡瓜、甘藷等爲後作。

(二) 播種 春播或秋播，春播者三月上旬，秋播者九月中下旬。播種之法，先整地作畦，耙平鎮壓，施以稀薄人糞尿，撒播或條播，條播者行間距離約爲四五寸。

(三) 施肥管理 播種後約一星期左右發芽，發芽後經七八日間拔一次，使株間相距四五寸，每畝地之施肥量如下：

基肥 堆肥一千六百斤，人糞尿二百斤，草木灰八十斤；

追肥 人糞尿八百斤，分數次施用。

### 四、收穫

苘蒿生長至三四寸長時，即可順次採收，以供食，其最適之收穫期，春播者五月上旬至同月下旬，秋播者三月下旬至四月下旬。採收之法，可手摘或拔取，每畝收量，因播種期不同而有差異，普通春播者約一千二百斤，秋播者約一千六百斤。

## 第四章 生食菜類

本類蔬菜均喜冷涼氣候，其生育期間，率皆甚短，長成迅速，一年之中，可繼續栽培，又富於鹽類及唯他命，故在蔬菜中，亦佔有重要之位置也。其在北方除嚴冬與酷夏之外，均可栽培，南方則以秋冬春三季爲宜。

### 第一節 芹菜 Celery

學名 *Apium graveolens*, L. var. *dulce* DC.

#### 一、性狀及用途

芹菜爲繖形科二年生植物，原產歐洲。葉爲羽狀複葉，綠色或黃綠色，葉柄白或綠白，播種後之次年四五月間，抽梗開花，花梗長二尺餘，花小黃白色，繖形花序，種子八月間成熟，細小，暗褐色，橢圓形，表面有縱紋，發芽力可保持八年至十年。

芹菜原爲一種藥用植物，我國何時以之供食，已不可考。法國於西歷一六二三年，起始用爲蔬菜，生食或熟食，莖葉中含滋養分甚多，可助血液循環，強壯腦筋，且有醫治心臟病之效。

## 二、分類及品種

芹菜依其葉柄之色澤，可分之爲三類：

(一)綠色種 香氣高，肉質柔軟，易於變白，栽培甚廣；

(二)白色種 栽培之廣，次於前類，品質亦較劣，惟性質強健；

(三)赤色種 葉柄爲赤色或紫赤色，極少栽培。

其主要品種如下：

(1) Golden self-blanching 法國產，中生種，葉莖黃色，最易軟白，需時甚短，惟性質柔弱，

過乾過濕，皆能成害。

(2) White plume 法國產，早生種，葉柄長而肥大，性強健，易栽培，長成時心部呈白色，易

於軟化，質柔嫩，有佳香。

(3) White gem

英國產，早生種，植株短，外表較硬，但纖維質甚少，易軟白，有佳香。

(4) White Queen

晚生種，植株高，性質強健，易於栽培，肉質厚而緻密，軟白較難，適於冬

季收穫。

(5) Solid white

英國產，晚生種，植株高大，高二尺內外，濃綠色，多肉柔軟，性質強健耐

寒，栽培易而軟白較難。

(6) 本國芹菜 植株高大，葉綠色，葉柄綠或白，性質強健，適於壅土軟白。

### 三、氣候及土壤

芹菜生育期間較長，喜冷涼氣候，濕度亦須適宜，最忌炎暑與過分乾燥，皆可阻害發育，而甚至枯死也。

土壤以保水力強，而富於有機質之肥沃壤土或黏質壤土為最宜，輕鬆乾燥之地，極不適於栽培之用。

### 四、栽培法

(甲)育苗法

(一)播種期 芹菜一年中可間續栽培，故其播種時期，亦可分為數次，第一次一月中旬，用早生白色種，播於溫室或溫床，經十二三日可發芽，俟本葉生長一二枚時，移植一次。移植用溫床，距離三四寸，本葉四五枚時定植；第二次三月上旬，第三次四月上旬，用中生綠色或白色，種播於冷床；第四次五月上旬，用晚生種，播於冷床，此期氣溫高，易乾燥，應注意灌水。

(二)播種法 芹菜因發芽困難，故播種之手術須精密，每畝播種量約需一二勺，其播種之方法有二：

(1)床播法 苗床選用肥沃壤土，精細整地，作高畦，畦幅二三尺，高二三寸，施以人糞尿，撒播或條播。條播者行間相距二三寸，播後覆以細砂，其厚薄以不見種子為度，更用板壓平，蓋以草簾，以防止過分之蒸發，其發芽之良否，純以水分之適宜與否為轉移，不可失之過乾或過濕。如欲其發芽齊全，可用催芽法，將種子裝於布袋中，給以充足水分，及適宜溫度，俟芽露現之後，再行播於土內。

(2) 鉢播法 用播種盆內裝細砂，混以粉碎之腐熟堆肥一二份，壓平土面，播種其上，再覆砂鎮壓，用細孔噴壺灌水，寒冷時移置於攝氏二十度左右之溫床或溫室內，注意水分之供給。

菜自播種以至發芽，其間需要之日數，因乾濕之程度如何，而有差異。普通約十天至二十天，發芽之後，除去覆蓋之草，過於稠密者，應酌量間拔之，使之發育強健，並施以稀薄液肥一二次。

(三) 移植（假植） 移植可以挑除不良之幼苗，而栽培地前作物尚未收穫時，亦可先行移植以待之，且便於幼苗之管理，寒冷地方，擇向陽溫暖之處，作闊三四尺高二三寸之移植床，若在夏季，則宜選用半蔭地，移植苗以生有三四本葉者為最適，行於陰天或午後。掘苗時應充分灌水，栽植之距離，株間行間各為四寸，植畢施以稀薄人糞尿，陽光太烈時，仍須蓋簾以蔽之。

#### (乙) 本圃栽培法

(一) 定植期 幼苗生有七八本葉時，即宜定植，其時期以播種期為準，茲對照如下：

次 數	播 種 期	定 植 期
第 一 次	一 月 中 旬	四 月 中 旬
第 二 次	三 月 上 旬	六 月 上 中 旬
第 三 次	四 月 上 旬	七 月 上 中 旬
第 四 次	五 月 上 旬	八 月 上 中 旬

(二)定植法 栽植芹菜之方法,有溝栽與平栽之別。溝栽者作低畦,於淺溝中栽植芹菜,行距二尺五尺,株距六七寸;平栽者作平畦,畦幅五六尺,畦間留一尺五寸之通路,芹菜栽於畦面上,行距七八寸,株距五六寸。

(三)施肥 每畝之施肥量標準如下:

肥料種類	總用量	基肥	追第一肥次	追第二肥次	追第三肥次	追第四肥次
堆肥	一二〇〇斤	一二〇〇斤	—斤	—斤	—斤	—斤
菜子餅	八〇	—	—	四〇	四〇	—
人糞尿	二四〇〇	四〇〇	六〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇
過磷酸鈣	三〇	—	—	三〇	—	—
草木灰	八〇	八〇	—	—	—	—

施用追肥之時期：

第一次追肥，於定植後二星期施加；

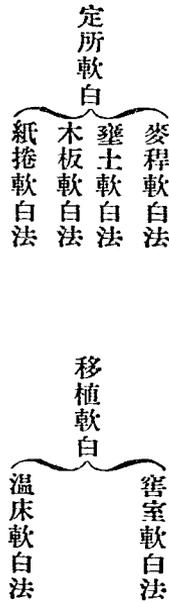
第二次追肥，施於第一次後十天；

第三次約在定植後四十天；

第四次在軟化前一星期。

五、軟白法

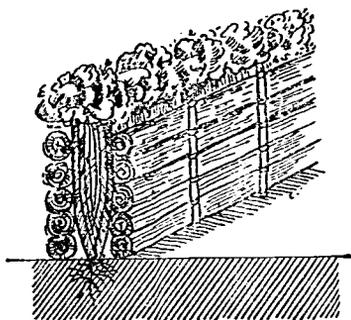
芹菜軟白之方法甚多，大體分為定所軟白與移植軟白兩種。又因所用之材料及栽培處所不同，復細分如下：



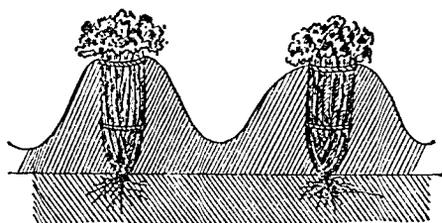
(一) 麥稈軟白法 行於十月上旬或十一月上旬。法將麥稈束成長條，排列於芹菜植株之兩旁，用竿或木棍固縛之，如第十圖。此法成本小，施行易，惟變白遲緩，需時稍久，軟白後四五星期採收。

(二) 壅土軟白法 此法甚簡單，我國老圃多採用之，但祇能行於冷季，十一月以後，高溫及多濕之地，因易於腐爛，故不能用此法。壅土之前，先束縛莖葉，挖掘行間之土，擊碎壅培，壅土宜分數次，

收。最初壅五六寸，其後十日行第二次壅土，最後全株掩埋，而露其葉部於外，如第十一圖，四十日後採



法化軟稈蔘菜芹 圖十第



法化軟土壅菜芹 圖一十第

(三)木板軟白法 此法與麥稈軟白法相似，祇所用之材料不同耳。高溫之處不能行壅土法

者，可用此法。木板闊一尺，厚一寸，長不定，側立於植株之兩旁，內部之空間，用砂或穀糠填充，木板之上緣，用鐵絲聯固，一月後即可採收，惟成本過大，故不切於實用。

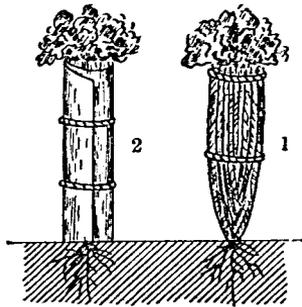
(四)捲紙軟白法 用各種不透光之紙張，捲圍芹菜之株體，使之軟白。其法先將芹菜用草束之，然後捲紙，外部再束以草即成，如第十二圖。此法祇限於株數少者用之，因須各個捲紙，在大面積栽培時，需要人工過鉅，至不經濟也。

(五)窖室及溫床軟白法 此法行於冬季一二月間，將芹菜掘起，植於窖室或溫床內。其用溫床者，須

有遮光物，適量灌水，半月後即可採收。惟此法所軟白之芹菜，過於柔弱，甚易腐爛或凋萎，為其缺點。

六、收穫

收穫之時期，因播種、定植及軟白之時期與方法而異，列表如下：



圖二十第  
法化軟紙捲菜芹  
後紙捲 2 前紙捲 1

每畝產量，外國種約二千五百斤，本國種約五千斤。

### 七、病蟲害

(一) 斑點病 中夏溫暖乾燥之處，最易發生此病。最初葉上生褐色之斑點，漸次擴大，終至全株枯死。預防此病，最應注意空氣須流通，同時於病前及病後，用波爾多液噴撒數次。

(二) 腐爛病 此病多發生於過濕之地，罹病者莖葉腐爛而枯死。預防之法，栽培地應選用排

次 數	播 種 期	定 植 期	着 手 軟 白 期	軟 白 法	收 穫 期
第 一 次	一 月 中 旬	四 月 中 旬	六 月 上 旬	捲 紙 法	六 月 下 旬 至 七 月 中 旬
第 二 次	三 月 上 旬	六 月 中 旬	九 月 中 旬	麥 稈 木 板 法	十 月 中 旬 至 十 一 月
第 三 次	四 月 上 旬	七 月 上 旬	十 月 中 旬	捲 紙 法	十 一 月 下 旬 至 十 二 月
第 四 次	五 月 上 旬	八 月 中 旬	十 一 月 上 旬	壅 土 法	十 二 月 中 旬 至 一 月

水良好者，更於定植時，充分加用草木灰。

(三) 蚜蟲 密生於嫩莖及葉之裏面，吸收汁液，能阻止芹菜之發育，甚至使之枯死，如見有蚜蟲寄生，應及早用硫酸菸鹼液，除蟲菊肥皂液，煙草粉等噴撒。

## 第二節 旱芹菜 Parsley

學名 *Petroselinum hortense*, Hoffm.

### 一、性狀及用途

旱芹菜爲繖形花科二年生植物，原產歐洲南部。葉自根際生出，濃綠色，複葉，形似胡蘿蔔，有長葉柄，葉緣有鋸齒，且捲縮，四五月間抽梗開花，花小淡綠色，羣生於頂端，爲繖形花序，花梗長達二尺餘，種子褐色，細小圓筒形。

本種葉莖均有藥味之香氣，頗似芹菜，可以生食或作香辛料之用，歐美諸國，需要較多，我國極少栽培。

二、品種

(1) Extra double-curl'd 美國產，葉濃綠色，葉緣有深缺刻，捲縮，香氣高。

(2) Dwarf perfection 英國產，葉鮮綠細密，有皺襞，矮生種。

(3) Champion moss curl'd 美國產，與前種近似，葉綠色，有缺刻捲縮。

(4) Triple curl'd 英國產，葉濃綠，皺襞密而重疊，性質強健，豐產。

三、氣候及土壤

本種亦需要冷涼之氣候，酷暑與嚴寒，均有害於生長，或阻止生長，故當夏季時，應擇陰濕地栽培，而冬季亦須有防寒設備，以保護之。



第 三 十 圖 旱 芹

本種對於土壤不甚選擇，要以含有相當水分之肥沃壤土或黏質壤土爲最適。惟排水不良，過於潮濕者，易致根部腐爛，非所宜也。

#### 四、栽培法

(一) 播種期 春播或秋播。春播者三月下旬，秋播者九月上旬。

(二) 播種法 先整地成畦，施肥耙平，撒佈種子，條播或撒種，每畝約需種子一升，播後覆土蓋草，一如芹菜。兩星期後發芽，有時須三星期以上，發芽生長後，經二星期本葉生出時，間拔其密者，至本葉生二三枚時，再勻苗一次，株間留二三寸之距離。

(三) 施肥及管理 本種需要氮素甚多，故施肥亦以氮肥爲主。又因用爲生食，追肥宜用清潔化學肥料，不可施用人糞尿，每畝施肥量如下：

基肥 堆肥六百斤，草木灰八十斤，人糞尿二百四十斤；

追肥 大豆餅一百斤（分兩次施加），硫酸銨四斤（加水稀薄）。

旱芹菜耐寒力弱，冬季應注意防寒。防寒之法，於十二月上旬，用稻草或麥稈圍於株體之四周，

上面再以草簾覆之。

### 五、收穫

收穫之時期，依播種期而異。春季播種者，五月下旬即可起始採收，繼續至十一月爲止。秋播者三月至六月採收之法，採摘或刈取，每畝收量平均約八百斤至一千斤。

## 第三節 萵苣 *Lactuca*

學名 *Lactuca sativa*, L.

### 一、性狀及用途

萵苣爲菊科之一年生或二年生植物，原產於地中海沿岸。葉面平滑或皺縮，直立或抱合成球，易於枯萎，微有苦味，色濃綠，淡綠或黃綠，形狀因種類不同，而有廣葉及狹葉之別，亦有莖部特別肥大者。春季三四月間，抽梗開黃色小花，種子細小，灰白色或黑褐色，發芽力可維持五年。

其供食部分爲葉片及肥大之莖部。萵苣在外洋爲一種主要之生食菜，食時洗淨切碎，佐以

調味品，清脆無比，雖亦可烹調，但風味遠不及生食佳美。至若莖萵苣，則以煮食為主，風味亦佳。

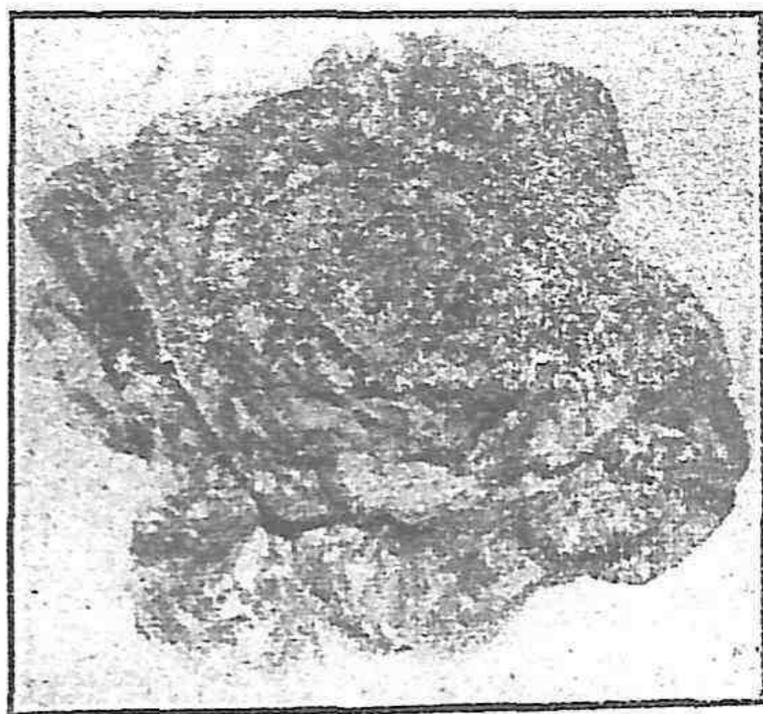
## 二、種類

萵苣依其植物形態，可分為以下五類：

(一) 結球萵苣 *Cabbage lettuce* 此類心葉抱合成球，狀如甘藍，葉片柔嫩，品質佳良，生育期短，播種後三四十日即可採收供食，一年中可繼續栽培數次，栽培極廣，在葉萵苣中，佔重要位置。(第十四圖)

(二) 立萵苣 *Cos lettuce* 此類葉直立，心部抱合，外表呈橢圓形，葉面狹，有皺縮。

(三) 莖萵苣 *Asparagus lettuce* 我國普通所栽培之萵苣筍，即屬於此類。莖肥大，而直立，長達尺餘，直徑一二寸，葉細長而尖，綠色，不結球，其供食部分為肥大之莖部，多肉柔軟，富於水分。



第 十 四 圖 結 球 萵 苣

(四) 切莖莖 Small lettuce 亦稱小莖莖，一次採收後，其根株仍可發生新葉，一年之內，可切取數次。

(五) 宿根莖莖 Perennial lettuce 此類爲宿根性，多年生，山野自生，甚少栽培。

### 三、品種

結球莖莖之主要品種，擇舉如下：

(1) Big Boston 美國產，中生種，葉球大，扁圓形，葉面呈波狀，黃綠色，有赤褐色之斑點，結球容易，品質柔軟，風味佳美。

(2) Earliest of all 英國產，葉球小，扁圓形，葉面平滑，帶黃綠色，早生種，品質佳良，適於促成之用，露地栽培者，收量不多。

(3) Wayahede 葉球大，葉面平滑，淡黃色，心葉黃白色，質柔軟，多甘味，開花遲，適於五六月栽培，秋冬尤宜，中生種，品質優良。

(4) May King 美國產，葉面光澤，綠色，葉球大，直徑六七寸，外葉甚少，質柔軟，味甘美。

(5) New York 美國產，晚生大形種，性質強健，葉球圓形，濃綠色，葉面微皺，結球容易，品質佳良。

#### 四、氣候及土壤

萵苣生育期短，耐寒力強，到處均可生長，四季皆能栽培，春秋涼爽之時，最適於發育，惟嚴寒之處，冬季應有簡單之防寒設備，以免凍害，而炎熱之夏季，亦易於開花，難以結球，非所宜也。

其需要之土壤，以肥沃鬆軟而保水力強者為最佳。惟排水須好，否則易使根葉腐爛，故亦應加以相當之注意也。

#### 五、栽培法

萵苣之栽培方法，可分為露地栽培與促成栽培兩種。露地栽培之時期，自五月以迄十一月，又本種為低溫蔬菜，攝氏十六七度即可維持其生長，故甚適於溫床促成也。栽培之時期不同，對於品種亦應有所選擇，茲將各品種之栽培適期，分記如下：

二月—五月	May King
五月—六月	Wayhede
七月—九月	Big Boston
十月—二月	Wayhede, New York
促成用	Earliest of all

(甲) 育苗法

(一) 播種期 本種四季均可栽培，故其播種期亦不一，茲列表於次：

播種時期	收穫時期	備考
三月下旬	五月下旬—六月上旬	露地

十二月 月上旬	十月 月下旬	十月 月中旬	九月 月下旬	九月 月上旬	八月 月下旬	七月 月上旬	六月 月上旬	五月 月上旬	四月 月上旬
二月中旬 —— 二月下旬	一月下旬 —— 二月	十二月下旬 —— 一月	十一月上旬 —— 十一月下旬	十月中旬 —— 十一月上旬	九月下旬 —— 十月上旬	九月上旬 —— 九月下旬	八月上旬 —— 八月下旬	七月中旬 —— 七月下旬	六月中旬 —— 七月上旬
促	冷	冷	溫  暖	溫  暖	露	露	露	露	露
成	床	床	地	地	地	地	地	地	地

一月 中旬	三月中旬——三月下旬	促	成
二月 中旬	四月上旬——四月下旬	促	成
三月 上旬	五月上旬——五月下旬	冷	床

(二)播種法 床播或鉢播，土壤用等量之砂與腐熟堆肥，均勻混合，擊碎耙平，充分灌水，俟完全為土壤吸收，然後撒布種子，條播或撒播。條播者行間相距約一寸許，播後覆土，或細砂，其厚薄以不見種子為度，如此經一星期左右可發芽。

(三)間拔及移植 發芽後十日幼苗本葉充分開展時，間拔其過密者，俾幼苗不致有纖弱之弊，亦可代以移植。移植之距離，各株相隔一寸半至二寸，植畢灌水，日光強烈時，更宜用簾遮護，則成活較易。

(乙)本圃栽培法

(一)定植 幼苗本葉生長四五枚時，為定植之適期，本圃施用基肥，整地成畦，畦幅三尺，其栽

植之距離，因品種之早晚與栽培時期而有不同。普通早生種五六寸，晚生種六七寸，定植應行於陰天，晴天不宜。

(二)肥料 本種爲生食菜，故對於施肥，應特別注意。基肥可用草木灰及堆肥，追肥宜用清潔之有機肥料（如豆餅、菜子餅等）及化學肥料（如硫酸銨、智利硝石等）。每畝之用量，爲堆肥三千五百斤，草木灰二百三十斤，菜子餅三百五十斤，硫酸銨二百三十斤，前兩種一次施加，後兩種分二三次施加。

#### 六、收穫

萵苣之主要用途，既爲生食，則宜在葉部柔嫩時採收，若收穫過遲，葉質變粗硬，卽不堪供食矣。收穫之時期，依栽培季節而異（見前播種期之表）。普通春季播種後四十日卽可採收，夏季約三十日內外，秋季四十日至五十日，每畝收量約一萬五千株至二萬株。

#### 七、病蟲害

本種病蟲害種類尙少，蟲害以蚜蟲較爲常見，孳繁時可以阻止發育，宜及早噴以千分之一菸

鹼液，驅除甚易，病害最普通者爲腐敗病，炭疽病等，均能使根葉腐爛而枯死。預防此等病害，應注意於土壤之排水，行適宜之輪栽，及噴撒波爾多液。

#### 第四節 苦苣 *Endive or White chicory*

學名 *Cichorium Endivia*, L.

##### 一、性狀及用途

苦苣亦菊科之一年生或二年生植物也，原產於東印度，與萵苣相類似，生長繁茂，心部亦有結球性，葉綠色或黃綠色，廣平或有細碎之缺刻，具苦味，故名苦苣。五六月間，抽臺開花，花小呈藍色，種子細小，圓筒形，灰褐色。

苦苣之用途，亦與萵苣同，在外洋生食菜中，佔次要之位置，我國食之者既少，栽培亦鮮。

##### 二、分類及品種

苦苣依其葉之形狀，可分爲廣葉類及縮葉類。前者矮性，葉多而廣大，少缺刻及皺襞，黃色綠色

或白色；後者葉細長，葉緣有深缺刻，葉面縮皺，亦有黃綠白諸色，茲將其主要品種，列舉於次：

(甲) 廣葉類

(1) Vertes 性強健，葉大而繁茂，綠色，葉緣無缺刻。

(2) White Bavarian 葉廣大，植株直徑一尺四五寸，葉白色，有缺刻，心葉微呈球形，品質柔軟，生食最宜。

(3) Bavarian 本種較前種稍小，直徑一尺二三寸，葉淡綠色，有缺刻，質柔軟脆弱，具香味。

(乙) 縮葉類

(1) Green curled 植株大形，葉細長，濃綠色，葉緣有深缺刻，甚美觀，質柔軟，微帶苦味。

(2) White curled 外葉密生，淡綠色，有皺襞，心葉結球，淡黃白色，質柔，宜生食。

三、氣候及土壤

苦苣之性質與萵苣相似，惟耐寒力較弱，冬季易罹凍害，故氣候宜比較溫暖與潤濕，土壤以含有相當水分之肥沃壤土為最適宜。

#### 四、栽培法

(一)播種期 四月下旬至七月下旬。

(二)播種法 同萵苣，可參閱前節，茲不贅。

(三)定植 定植之時期，以本葉生三四枚時為標準，本圃精細整地，劃分為畦，畦幅二三尺，依七八寸或一尺之距離栽植，植後施以稀薄人糞尿。

(四)肥料 肥料之種類及用量，均準萵苣。

(五)軟白 苦苣軟白之目的，在使其葉質變嫩，同時減少苦味，其法有三：

(1)束草軟白 春季播種，夏季軟白，法將外葉向上合攏，用草束之，經五六日即可採收，採收切勿延遲，否則心葉易於腐爛。

(2)壅土軟白 夏季播種，秋冬行之，先束縛葉部，一如前法，然後壅土，經二三十日採收。

(3)窖室軟白 通常於秋冬兩季行之，將苦苣自圃地掘起，移栽於窖室內，隔絕日光，三四星期後，變白採收。

五、收穫

苦苣之收穫期，因播種期及軟白法之不同而有差異，普通品四月播種者，夏季收穫。六七月播種者，秋冬收穫。軟白品則於變白後採收，每畝產量約一千五百斤。

第五節 苣菜 *Chicory*

學名 *Cichorium Inlybus*, L.

一、性狀及用途

苣菜亦稱野生苦苣，爲菊科之二年生作物，原產歐洲。葉爲長形，自根際生出，質粗硬，呈深綠色，五六月間抽莖開花，高三尺許，花色青藍，八月間種子成熟，細小灰褐色。

本種在外洋亦爲普通蔬菜之一種，法德諸國均盛行栽培，我國則尚不多見也。其葉粗硬而味苦，必須經過軟化作用，而後始適於供食。軟白品苦味變弱，且有芳香，普通以生食爲主，亦可煮食，又其根部柔軟多肉，於其幼嫩時採收，可與胡蘿蔔同法煮食，味亦佳美。

## 二、品種

(1) Red Italian 葉濃綠色，葉面散有褐色之斑點，軟白者斑點呈鮮紅色，適於生食。

(2) Large Brussels 葉廣大，中脈亦甚肥闊，葉片互相抱合，根部粗長，宜於煮食，性質強健，生長繁茂。

## 三、栽培法

本種性極強健，不擇風土，到處皆能生長，氣候溫暖之處，而土質為富於有機質之壤土或砂壤土者。生產最優，四五月間直播於本圃，或育苗移植。育苗移植之方法，可準萵苣，擇排水佳良之肥沃地，作闊三尺長適宜之苗床，施以腐熟堆肥，耙勻壓平，撒布種子，覆土宜薄，發芽後間拔一二次，至本葉生三四枚時，定植於本圃。行距一尺五寸，株距六七寸至一尺，定植時，宜將幼苗之葉片切去三分之一，以免因蒸發過多而致枯萎。直播者依上述之距離，每所播種子十餘粒，略為覆土，發芽後生二三本葉時，間拔一二次，最後每所留一株，其他施肥管理，均準萵苣可也。

## 四、軟白法

軟化之前，注意培肥，以圖植株有充分之發育，至秋冬之際，掘取剪去葉之上端，祇於基部留五六分或一寸，對於長根品種，亦宜將根部切短，然後栽植於軟化床。軟化床可利用窖室或木框，踏入適量之釀熱物。溫度宜保持攝氏表二十四五度，直立密植其中，埋以細砂，嫩芽伸長至一尺許，即可採收（第十五圖）。其用木框者，仍須蓋簾及蓆，以阻止日光之透射。



菜苣之白軟 圖五十第

### 第六節 野苣 *Corn salad*

學名 *Valerianella oleracea*, Moench.

#### 一、性狀及用途

野苣為敗醬科之二年生植物，原產歐洲及非洲，葉呈匙形，全緣而無缺刻，綠色，冬季亦甚繁茂，

春季三四月間，抽出花梗，長約六七寸，開淡藍色之小花，種子小形，灰白色，發芽力可保持五年。

野苜應用不廣，甚少栽培，取其嫩葉供食，以生食爲主。

## 二、栽培法

本種宜秋季播種，八九月間擇肥沃而有相當濕度之地，作成苗床，床幅二三尺，長適宜，施以堆肥，耙平鎮壓，撒布種子，然後灌水，覆土蓋草，一星期後可發芽。發芽之後，除去覆蓋物，行一二次之間拔，株間留二三寸之距離，施以稀薄人糞尿五六百斤，注意除草，至十月間即可採收供食，寒冷時設架覆蓋，以禦霜雪，則翌春仍可繼續收穫。

## 第五章 甘藍類

此類蔬菜均能耐寒，在冷涼氣候，發育最佳，生產優良，故在南方暖地，祇宜於冬季栽培。又本類同屬於十字花科蕓薹屬，且大多同種，故其栽培管理之方法，以及病害蟲害之種類，亦皆相似，而所異無幾也。

### 第一節 甘藍 *Cabbage*

學名 *Brassica oleracea* L. var. *Capitata*, L.

#### 一、性狀及用途

甘藍俗名包菜，為十字花科之二年生植物，原產歐洲，葉廣大，綠色或帶紫色，葉柄短，葉面有蠟質白粉，長成時，葉向內抱合，結成球狀。葉球之形狀不一，圓形，扁圓形，或圓錐形，四月間球面破裂，抽出花梗，長達三四尺，多分歧，花着生於頂端，黃色，果實為細長莢，種子黑褐色，圓形，發芽力可保持四

五年。

甘藍富於滋養分，含磷素甚多，常食有清血之功效，適於素食或漬用，味美清脆，且耐久藏。

## 二、分類及品種

甘藍種類甚多，依其葉之形態，可分為廣葉種及皺葉種；依葉球之形狀，可分為扁平種、圓形種及尖形種；又依成熟期之早晚，可分為早生種、中生種及晚生種。茲將主要品種，述之於次：

### (甲)早生種

(1) *Early spring* 美國產，外葉平滑，中脈突出，葉向外開展，葉球中大，扁圓形，內部堅實，每個平均重約二三斤。

(2) *Flower of spring* 英國產，外葉茂盛，葉球為短圓錐形，結球容易，最大者一個重三四斤，普通約二斤餘。

(3) *Little Gem* 英國產，外葉少，中脈稍突出，葉面有皺裂，葉球亦為短圓錐形，質柔脆，有甘香，易栽培，適於春植，每球重約一斤許。

(4) Early Jersey Wakefield 英國產，葉球為心臟形，或圓錐形，內部堅實，易於栽培，適於秋播，葉球大者一個重達五六斤，平均重一二斤。(第十六圖)

(5) Copenhagen market 外葉少，葉球為圓形，栽培易，收量多，每個最重者達六七斤，普通二斤餘。

(乙) 中生種

(6) Early summer 美國產，葉色濃綠，白粉甚多，葉球扁圓形，內部充實，每個大者重十斤許，普通重五六斤。

(丙) 晚生種

(7) Succession 美國產，葉淡綠色，表面平滑，有白粉，外葉甚少，葉球扁圓形，大而堅實，每



藍甘 圖六十第  
(Early Jersey Wakefield)

個重達十二三斤，普通重六七斤，栽培容易，收量豐多。(第十七圖)

(8) Autumn King 美國產，葉平

滑，濃綠微帶赤色，葉緣有淺缺刻，外葉多而繁茂，球大圓形，內部堅實，風味佳美，且耐貯藏，每個平均重七八斤。

(9) Summer drumhead 英國產，

球中大，扁圓形，甚整正，外葉平滑，多白粉，葉脈明顯，每個平均重四五斤，結球容易，惟品質粗硬，且乏甘味。

(10) Drumhead savoys 此為縮葉種，美國產，外葉濃綠，葉面皺縮，葉球為圓形，每個平均重二三斤，性質強健，風味佳美，惟內部不甚堅實。

### 三、氣候及土壤



藍甘 圖七十第  
(Succession)

甘藍性喜冷涼，而有適量雨水之氣候，高溫及乾燥，均能阻害發育，不易結球，故在此種情形栽培者，往往失敗，而難得優美之收穫也。

土壤之種類，對於結球亦有關係，蓋土質輕鬆肥沃者，易生錐根，生長力過於旺盛，外葉開展，不易結球，即結球亦不充實，不若較黏重者之能生產優美，故最適宜之土壤，厥爲土質肥沃，排水佳良，且含有相當水分之壤土或黏質壤土，他如砂土瘠薄地，以及過於潮濕者，均非所宜。

#### 四、輪栽

輪栽所以減少病蟲害之發生，與保持作物之產量者也。甘藍之輪栽，因種植之季節不同，其前後作物亦因之而異，茲列舉如下：

##### 春播輪栽

前作……蘿蔔、葱、高苣、菠菜

後作……葱、早蘿蔔、胡蘿蔔、菜豆、粟

##### 夏播輪栽

前作……茄子、胡瓜、南瓜、菜豆、玉蜀黍

後作……麥、洋蔥、蠶豆、芥菜

### 秋播栽培

前作……白菜、蘿蔔、蕪菁、牛蒡、胡蘿蔔、芋

後作……葱、甘藷、胡蘿蔔、夏季蔬菜

### 五、栽培法

甘藍一年中可繼續栽培，其種植之時期，大體分爲春播、夏播及秋播三種。春播者四月上中旬，夏播者六月上中旬至七月上中旬，秋播者九月中下旬至十月上中旬，各期對於品種之選擇，亦甚重要，蓋選用品種不當，結果恆惡劣，故不可不注意也。茲將適於各期栽培之品種，略舉於次：

#### (1) 適於春播用者

(a) 中生種 Early summer

(b) 晚生種 Succession, Autumn King

#### (2) 適於夏播用者

(a) 中生種 Early summer

(b) 晚生種 Succession, Autumn King

(3) 適於秋播用者

(a) 早生種 Early spring, Early Jersey Wakefield

(b) 中生種 Early summer

(c) 晚生種 Succession, Autumn King, Drumhead.

(甲) 秋播栽培法

一、育苗法

(一) 選擇種子 種子之良否，關係作物之產量甚大，故栽種之先，應選用優良之種子，優良種子須具以下各特性：(1) 新鮮；(2) 色澤良好；(3) 顆粒重大；(4) 豐圓肥滿；(5) 發芽力強。

(二) 播種時期 九月。

(三) 播種量 每畝需用之種子量，因品種距離及株數而異。普通早生種需要種子較中生種及晚生種為多。早生種約需二錢五分，中生種二錢，晚生種一錢六分，惟因種種關係，如選除不良之幼苗，及死苗補植等，通常用量寧較多，大約每畝用種子六錢，已十分寬裕矣。

(四)播種法 甘藍之播種，分床播與鉢播兩種。床播者，先擇輕鬆溫暖地方，作闊三尺，高三四寸，長適宜之苗床，加入腐熟堆肥及草木灰，混合均勻，耙平土面，澆以稀薄人糞尿，俟完全爲土壤吸收後，再行下種。撒播或條播，條播者條間相距一寸，播後覆以細砂，厚約一分許，並蓋草以免水分蒸發。鉢播者，取播種鉢，內置已經預備之土壤（河砂加少量草木灰，及二三份腐熟堆肥），壓平播種，覆以細砂，注意澆水。

(五)假植 假植可以促進結球，栽培於肥沃輕鬆土壤或發育過旺者，此種手續，最不可少，假植次數，普通二次已足，第一次行於發芽後一星期，本葉生長一枚時，床播者應先行間拔，然後移植，其時期如下：

播種期	鉢播移植期	床播移植期
九月中旬	九月下旬	十月上旬
十月上旬	十月中旬	十月下旬

移植之床，亦須擇溫暖肥沃地，施以腐熟堆肥及草木灰，第二次在第一次後一個月行之，此時本葉

約有三四枚。

(六) 幼苗之管理 育苗期間，對於肥素應特加注意，氮肥不可過用，追肥則祇限於幼苗生長不良時，施以稀薄液肥，寒冷地方，冬日宜注意防西北寒風之襲擊，床土若有結冰之虞者，宜用穀糠撒於根部，以保護之。

(七) 幼苗之選擇 移植及定植時，對於幼苗之優劣，均應加以選擇，取其優者而去其劣者，然後始有良好之結果。鑑定之法，可依下列各點，以辨識之：

良	苗	不	良	苗
(1) 生長勢力強壯	生長勢力虛弱			
(2) 葉身矮小葉數少	葉身長大葉數多			
(3) 葉面綠色	葉面濃綠或帶赤色(赤色種例外)			

(4) 葉柄短而扁平	葉柄細長 (晚生種例外)
(5) 葉之距離近 (節間短)	葉之距離遠 (節間長)
(6) 葉向內方彎曲有抱合之趨勢	葉向外開展
(7) 葉形圓鈍	葉細狹而先端尖
(8) 葉緣缺刻少	葉緣缺刻深

(八) 抽臺之原因及其預防法 抽臺即開花之謂，與產量關係至大，蓋抽臺者絕無結球之望，亦即損失之所在。抽臺之成數愈大，則栽培者所得之利益愈少，故依其抽臺成數，可決定收量之多寡也。甘藍之抽臺，在早生種較多，中生種及晚生種則甚少，如早生種秋季播種者，多於春季結球前抽臺，其抽臺之多少，又因品種之不同，而有差異，抽臺之原因有三：

(1) 播種期早，當氣候變溫暖時，發育銳進，遂多抽臺；

(2) 育苗時苗床太乾或罹凍害者，因之阻止發育，故易抽薹；

(3) 苗床肥料過於缺乏時，亦多抽薹。

預防抽薹之方法：

(1) 延遲播種時期；

(2) 注意苗床之濕度，不可使水分缺乏；

(3) 苗床易爲寒風侵襲者，宜設法防備，以免受凍；

(4) 苗床不甚肥沃者，宜充分施加腐熟堆肥；

(5) 三月上中旬定植者，於幼苗活着後，施用液肥數次，以促進其發育；

(6) 定植時選擇幼苗，由其外形亦可測知將來是否抽薹。凡葉數少呈圓形或扁平形，葉端圓

鈍而節間短者，概不易抽薹，反是則否。

## 二、本圃栽培法

(一) 定植時期 本葉生長六七枚時，爲定植之適期，約當播種後六七十日，復分爲年內定植

及翌春定植，年內定植者，十一月上中旬，翌春定植者，三月上中旬，年內定植其收穫期較翌春定植爲早，惟施肥亦須較多，且早生種易於抽薹，此其弊也。春植者則反是。

(二)栽植距離 行間及株間之距離，依品種之早晚與土質之肥瘠而有差異，早生種需要之距離較小，中晚生種則較大，又生長於肥土者宜大，瘠土則宜小，其大小之標準如次：

品 種	行 距	株 距	每畝栽植株數
早 生 種	二 尺	一 尺 五 寸	二〇〇〇
中 生 種	二 尺——二尺五寸	二 尺	一五〇〇——二二〇〇
晚 生 種	二尺五寸——三尺	二 尺——二尺五寸	一二〇〇——八〇〇

(三)整地 定植之前，精細整地，翻土爲畦，成畦之法，有高畦平畦、及低畦之別，此三者各有得失，宜就土壤之種類及性質，善爲支配可耳。栽培甘藍之土壤，須能保持相當之水分，然後結球良好，

是故排水佳良之地，不宜用高畦，而宜平畦或低畦，但在陰濕地，則須用高畦。

(四)施肥 甘藍施肥，應注意下列各點：

(1)不可缺乏肥料 基肥在早期生長，可供給充足之養料，至結球時如肥素感受缺乏，則結球小，難有豐產之望，故當定植後，至收穫前，其間應酌視需要情形，施用數次追肥，以補足之。

(2)施用有機肥料 堆肥及其他有機肥料，均為遲效肥料，用為基肥固甚相宜，但在生長期間，亦可常常少量施用，則至結球時，肥料不致有不足之虞。

(3)施用液肥 液肥效速而力大，起初結球時，如不斷施以稀薄人糞尿及硫酸銨溶液，則結球更為佳良。

(4)施肥之次數 基肥於整地時一次施用，追肥則分數次，在土質輕鬆之地栽培者，追肥之次數宜多，黏質土則宜於初期充分施之。

每畝地之施肥量標準：

肥料種類	總用量	基肥	追第一肥次	追第二肥次	追第三肥次	追第四肥次
堆肥	一〇〇〇斤	一〇〇〇斤	—斤	—斤	—斤	—斤
大豆餅	八〇	—	—	四〇	四〇	—
過磷酸鈣	三〇	—	—	三〇	—	—
木灰	六〇	六〇	—	—	—	—
人糞尿	二〇〇〇	二〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇

(五)中耕 甘藍爲淺根作物，其鬚根多分佈於表土，故中耕不可深，否則切傷根部，有害發育，而影響結球。中耕之次數，通常二次已足，第一次在第一二次追肥之後，第二次在第三次追肥之後。

(乙)春播及夏播栽培法

一、育苗法

(一)播種期 春播者四月上中旬，夏播者六月上旬至七月上旬。

(二)播種法 同秋播栽培見前。

(三)假植 播種發芽後，假植二次，本葉初露時，行第一次假植，本葉生三四枚時，行第二次，此兩期栽培，氣溫已高，最應注意水分之供給，不得缺乏，且害蟲猖獗，尤應勤於防除，捕殺或噴藥，否則初期未有良好之生長，將來結果亦必惡劣，故不可不注意也。

## 二、本圃栽培法

(一)定植 播種後經四十日即可定植，幼苗約有六七本葉，定植應擇陰天行之，因晴天日光強烈，蒸發過甚，不易成活，非所宜也。

(二)距離 中生種行距二尺至二尺五寸，株距二尺；晚生種行距二尺五寸至三尺，株距二尺至二尺五寸。

(三)肥料 每畝施肥之種類及用量如下：

夏 暖)	播種期別	品 種 類 別	收 穫				
			中 生 種	收 穫 期	追 肥 次	追 肥 次	
			十月下旬至十二月下旬				
肥料種類	總用量	基肥	追第一次	追第二次	追第三次	追第四次	
草木灰	六〇	六〇	—	—	—	—	
人糞尿	一六〇〇	二〇〇	二五〇	二五〇	四〇〇	五〇〇	
過磷酸鈣	二〇	—	六	六	八	—	
豆餅	二〇〇	三五	四五	六〇	六〇	—	
堆肥	一六〇〇 斤	八〇〇 斤	— 斤	八〇〇 斤	— 斤	— 斤	

甘藍之收穫，以葉球之肥大及堅實程度為標準，其時期則依栽植之季節而異，如下表：

六、收穫

播 春 (地 寒)			播 秋 (地 暖)			播 (地)
晚	中	早	晚	中	早	晚
生	生	生	生	生	生	生
種	種	種	種	種	種	種
十月中旬至十一月下旬	九月中旬至十月上旬	八月下旬至九月下旬	六月下旬至七月中旬	六月中旬至七月上旬	五月中旬至六月上旬	十二月上旬至一月下旬

每畝收量因品種之早晚不同，亦有差異，普通早生種三千餘斤，中生種四千斤，晚生種五六千

七、貯藏

甘藍之貯藏，亦以沽善價爲目的，蓋貯藏至市場缺乏時而販賣，獲利恆倍蓰，故大面積栽培者，對於貯藏一層，甚爲重要也。貯藏之方法甚多，最完善者當首推冷藏室，惟資本過大，非一般農家能力所易舉，茲就簡單之方法述之。貯藏之時間，溫暖地不若冷涼地久長，暖地貯藏者，擇冷涼之丘陵地，於北面掘橫穴，中鋪稻草或麥稈，排列甘藍之葉球，其上再蓋麥稈一層，然後緊閉之，如此可維持三四十日；寒地貯藏者，宜擇排水佳良之地，掘闊二尺深一尺五寸長適宜之溝，溝底鋪三寸厚之麥稈，甘藍採收後，除去葉球外部之枯葉，尤須完好無傷，切去根部，倒置溝中，密接排列，兩側亦須隔以麥草，以免與溝壁之土壤接觸，而易腐爛，上面再用麥草覆之，厚四五寸許，最後覆土，至次年二三月間，取出販賣。（第十八圖）

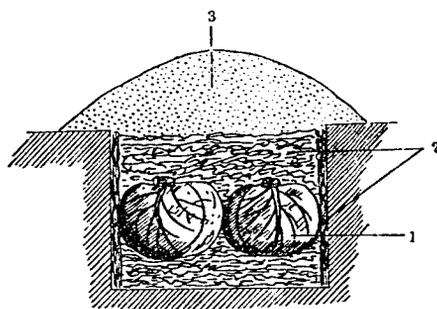


圖 八 十 第

法 藏 貯 溝 掘 藍 甘

土 覆 3 稈 麥 2 球 葉 藍 甘 1

八、病蟲害

(一) 瘤根病 因細菌寄生而使根部腫大，成爲瘤塊，有害發育。預防此病，惟有實行輪栽及燒燬病株，至若病後治療，則尙無良善之方法。

(二) 腐爛病 此病發生於結球之後，病者葉球之基部腐爛，因之全株枯死，預防法同前種。

(三) 苗立枯病 於育苗期間發生，爲害幼苗，初根頸變色，次生龜裂或折斷，遂致枯死，預防之法，可於初發現此病時，立即噴以石灰水，其配合量爲生石灰二斤，加水一斗。

(四) 切根蟲 爲夜蛾之幼蟲，生長土中，食害根部，被害者枯死。幼蟲長成時，更外出爲害近地面之葉。驅除此蟲，無十分良好方法，可用除蟲菊木灰、煙草粉等類藥劑，撒於根之周圍，或就被害株之根部，掘捕幼蟲殺之。

(五) 青蟲 成蟲爲常見之白粉蝶幼蟲，綠色，長成時長約一寸許，嗜食甘藍之葉，爲害至烈，甚者全株被其食盡，祇剩數條葉柄。防除之法：(1) 捕殺幼蟲及成蟲；(2) 噴撒除蟲菊肥皂液及砒酸鉛液，惟砒酸鉛僅能於幼苗時代用之，已結球者，切不可用，以免發生危險。

(六)夜盜蟲 亦為夜蛾之幼蟲，晝伏夜出，食害葉球，入於球內之基部，幼蟲長成時，長達一寸二三分，淡黑褐色，防治法同前。

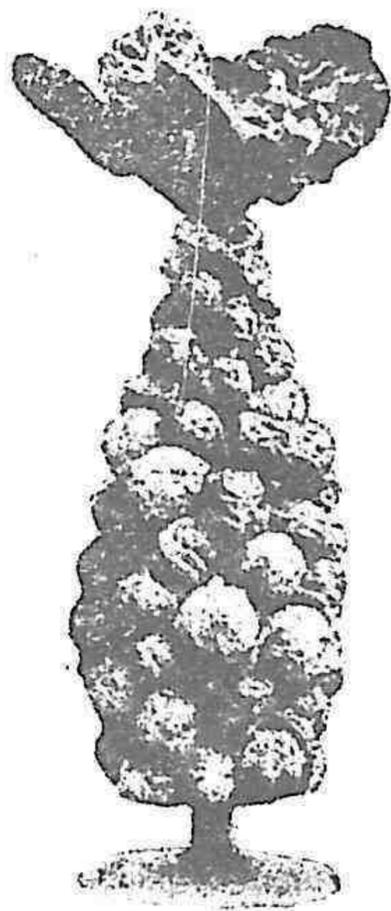
(七)蚜蟲 為綠色軟體小蟲，羣生於葉之裏面，吸食汁液，阻害發育。驅除之法，用菸鹼類藥劑噴撒。

## 第二節 抱子甘藍 *Brussels sprouts*

學名 *Brassica oleracea*, L. var. *gemmifera*, Zenker.

### 一、性狀及用途

抱子甘藍又名子持甘藍，原產歐洲，二年生，與甘藍同種，性狀亦相似。葉身較狹，濃綠色，有長柄，葉球環生於莖之中圍，莖高三尺許，其結球之方法，先由葉腋間生芽，伸長後，葉數逐



第十圖 抱子甘藍

漸增加，次第抱結成球，直徑半寸至一寸，春季四五月間，抽梗開花，六月間種子成熟。

本種葉球品質佳良，且有香味，用途與甘藍同。

### 二、品種

(1) Ordinaire 法國產，晚生種，高約三尺，葉球小呈卵形，結球容易，抱合緊密，品質亦優。

(2) Dwarf com 英國產，早生矮性種，高一尺四五寸，葉球小而密生，內部緊密，品質佳良。

(3) Exhibition 英國產，早生種，高三尺，葉球較大，密生，品質良好，採收期長。

(4) Matchless 英國產，晚生種，高三尺五寸，性質強健，豐產，採收期自十二月下旬以迄一

二月間，品質尙可。

### 三、栽培法

本種需要之土壤及氣候與夫栽培之方法，均同甘藍，惟播種期限於春秋兩季，而秋播之成績，又不若春播者優良，因秋播者結球不充實，且易抽薹，故通常以春播爲宜也。三四月或五六月播種，十月或一月間收穫。播種以鉢播較佳，發芽後移植二次，本葉生五六枚時定植，即三四月播種者，六

月中下旬定植，五六月播種者，八月中下旬定植。栽植之距離，因品種而有差異，普通行距二尺五寸至三尺，株距一尺五寸至二尺。

#### 四、收穫

葉球結合至相當程度時，即可收穫，自株之下方向上順次採取，分別大小，包裝販賣，一株之球數，少者四五個，多達四五十個，普通十五六個，每畝收量約二千斤至二千四百斤。

### 第三節 球莖甘藍 Kohl-rabi

學名 *Brassica oleracea*, L. var. *Caulorapa*, Pasq.

#### 一、性狀及用途

球莖甘藍亦作蕪甘藍，十字花科之二年生作物。葉與甘藍相似，濃綠色，葉面平滑，亦有白粉，莖柄細長，易於脫落，脫落後存留線狀之痕迹，莖部膨大成球，因以得名焉，亦即供吾人之食用者也。球莖充分長成時，直徑達三四寸，肉質緊密，外皮普通為淡綠色，亦有品種為紫色或赤色者，此外如

開花期花色及種子，均與甘藍無大異。

球莖多肉，質緊密而脆嫩，適於煮食及漬用，我國北部栽培尚盛，南方則較少。

### 二、品種

(1) Early white vienna |美

國產，早生種，外皮白色，品質佳良。

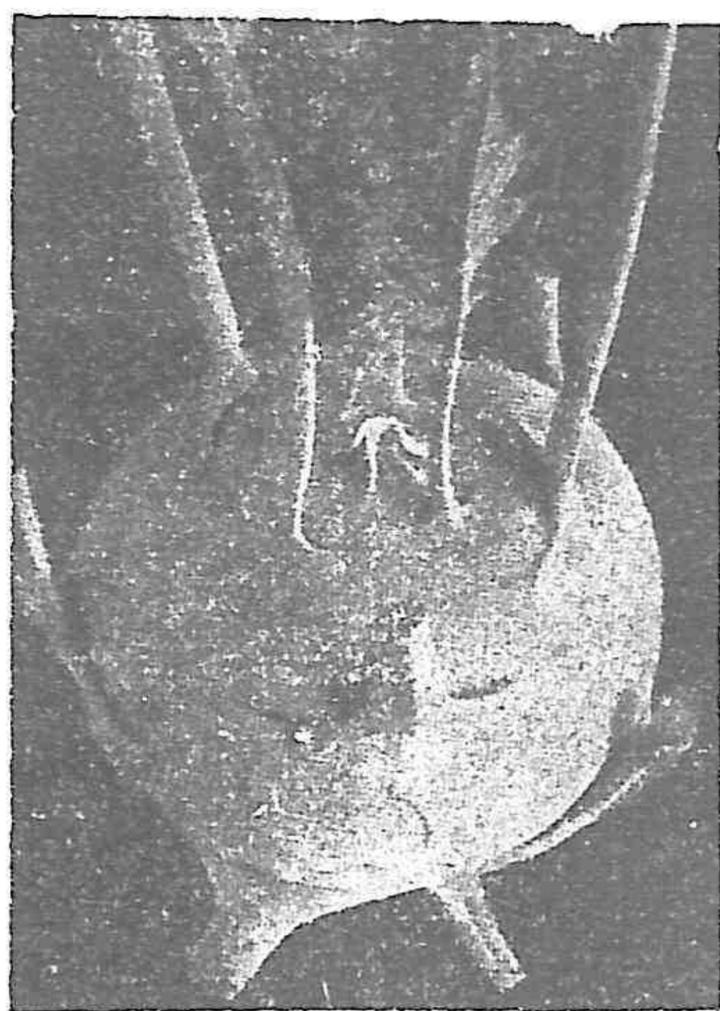
(2) Early purple vienna |美

國產，早生種，外皮紫色，性能耐寒。

(3) 苳藍（擘藍） 我國產，北方多栽培之，外皮白色，成熟較晚，一球重者達三四斤，品質尚佳，豐產，漬用最宜。

### 三、栽培法

氣候亦宜冷涼，春秋兩季發育最佳，土壤以含有適量水分為最宜，春秋皆可播種，春播行於四



第十二圖

球莖甘藍

五月，秋播行於九月間，直播或育苗移植，其栽植之距離，普通行距一尺五寸，株距一尺許，施肥可準蕪菁，病蟲害與甘藍同，播種後兩個月，即可採取供食，就已長成之球莖，順次收穫，削根去葉，一年中可栽培數次，每畝收量約一千五百斤左右。

#### 第四節 花椰菜 Cauliflower

學名 *Brassica oleracea*, L. var. *Batytis*, L.

##### 一、性狀及用途

花椰菜又名花甘藍，十字花科之一年生或二年生植物，原產歐洲，幼苗時代與甘藍酷似，須俟生五六本葉時，始能辨識之。蓋甘藍之葉為圓形，葉柄甚短，而花椰菜則葉身狹長，葉柄亦長也。種子之形狀，大小，色澤，與甘藍白菜相彷彿，其供吾人食用之部分為花球，花球位於葉之中心，由多數小花與莖緊結而成，色潔白，扁球形，充分長成時，則花球次第伸展，開花結實一如其他十字花科植物。

花球淡白柔嫩，風味絕佳，蔬菜中之上品也，其食法有三：

(一) 煮食 先用冷水洗淨，再浸以熱湯，然後切之成塊，與肉類共煮，風味之佳，遠在甘藍之上。

(二) 生食 同前法用熱湯燙後，切塊佐以醬料，味美無比。

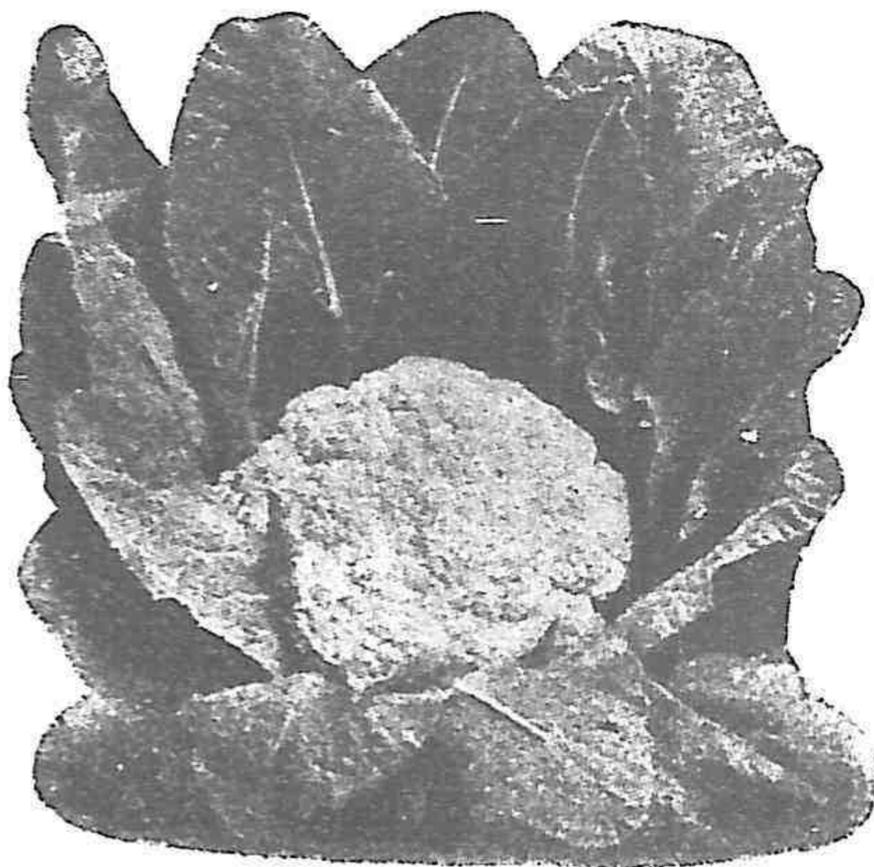
(三) 漬食 洗淨切塊，浸於食鹽液中，加以適量之蔗糖，經一晝夜，即可取出供食，味亦佳美。

二、品種

(1) *Magnum bonum* 英國產，早生種，矮性，宜於秋播，五月上旬收穫，花球豐大，緻密潔白，一球平均重一二斤。

(2) *Early snow ball* 美國產，早生矮性種，花球不甚大，緻密潔白，性質強健，不擇土壤，春秋播種均可。(第二十一圖)

(3) *Autumn giant* 英國產，晚生種，莖高木立性，性質強健，花球大，緻密潔白，葉大濃綠色，春播者十一月間發生花球，二月間採收。



菜椰花 圖一十二第

(4) King of cauliflower 英國產，中生種，秋播者次年六月間採收，花球大，一個重約二

三斤，潔白緻密，品質良好，且能豐產。

### 三、氣候及土壤

潤濕溫和或較冷之氣候，最適於花椰菜之生長，夏季高溫及強烈日光，均有害發育，花球之品質亦恆劣，甚至一無可成，因此較之其他蔬菜為難培養也。

土壤以含有相當濕度，且富於有機物之肥沃壤土或黏質壤土為最佳，排水須良好，因太濕之土壤，往往發生腐敗病，故不可不注意及之。

### 四、栽培法

(一)播種期 暖地春秋兩季均可播種，春播四月中旬至五月中旬，秋播九月中旬至九月下旬，春播者秋季收穫，若在暖地播早生種，則夏季即可採收。晚生種五月播種者，其收穫期當在晚秋及次年春季之間。

(二)育苗法 花椰菜之播種，亦如甘藍，可床播或鉢播。鉢播之法，撒布種子於播種盆內，發芽

後現露本葉時，移植於苗床，本葉生二三枚時，行第二次之假植，至本葉生六七枚時定植。栽植一畝地所需要之種子量，約半兩至一兩。床播者先預備苗床，床土宜肥沃適中，並施以消毒，而防病害之發生。撒播或條播，幼苗生長後，應酌視情形，行適宜之間拔，務使疏密適中，因過密使幼苗易於徒長，過疏則株間大，莖葉茂，栽植困難，其他種種，均同鉢播。

(三)施肥 本圃於早春深耕土壤，同時施用基肥，定植之後，再加追肥，以防中途有缺乏肥素之虞，每畝施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追第一次	追第二次	追第三次
堆肥	1100 斤	1100 斤	— 斤	— 斤	— 斤
菜子餅	100	—	—	40	60
人糞尿	1000	400	400	600	600

過	磷	酸	鈣	二〇	—	—	—	—
木	灰	四〇	四〇	—	—	—	—	—

又在花球現露之前，如施以稀薄人糞尿及硫酸銨溶液，則結果更佳。

(四)定植 幼苗生本葉五六枚時，爲定植之適期，四月中下旬下種者，六月中下旬定植；九月中旬下種者，十一月下旬定植；其距離因土質及品種而異，普通早生種行距二尺，株距一尺五寸，晚生種行距二尺五寸，株距二尺，成畦之法，隨土質之如何而定，通常低濕地宜作高畦，排水良好之處宜用平畦。

#### 五、生育期間之管理

(一)中耕除草 本種根部多分布於表土層，故中耕宜淺，以免有所損傷，次數之多寡，則視需要之情形而定，一俟生長繁茂，葉片密接，即可停止。

(二)灌溉 花椰菜抗旱力最弱，稍受乾燥，即能阻害發育，故對於水分之供給，宜特加注意，遇

天時乾燥，應勤於澆水，或化以稀薄人糞尿，亦可於根際敷草，以減少水分之蒸發。

(三) 防除病蟲害 花椰菜之重要病蟲害，及防除之方法，均同甘藍，茲從略。

(四) 花球之保護 花球之色澤，以潔白爲上，若爲雨水侵入及強光之直射，則色變黃暗，品質粗劣，難售善價，保護之法，即於花球發育時，將外葉扶起，集其葉端於上，而細束之。

## 六、收穫

收穫之時期，依品種及播種期而有不同。春播者花球之發生，早生種爲十一月下旬，晚生種爲十二月下旬，花球發生後，經一個月即可採收。秋播者於次年四月間收穫，惟採收時仍須以花球發育之程度爲標準，最適宜者爲花球豐大，緻密潔白，不生龜裂，用刀割取，並宜附有外葉數片，爲包裹花球之用，則貯藏及運輸時，庶不致有損傷之憂也。

每畝產量，亦因品種與栽培時期而有差異，通常可得花球五六百個，每球平均重一二斤，共約七八百斤至千餘斤。

## 第五節 木立花椰菜 *Broccoli*

學名 *Brassica oleracea*, L. var. *Botrytis*, L.

### 一、性狀及用途

木立花椰菜與花椰菜同種，性狀極相似，用途亦同，須至長成後，始易識別，蓋花椰菜比較早生，葉數少，一花球重達三四斤者甚少，而木立花椰菜則爲晚生，葉數多，一花球普通重在三斤以上，此其異也。

### 二、品種

(1) *Winter mammoth* 英國產，中生種，性強健，適於春播，五月間播種於苗床，初秋定植，翌春三四月收穫，花球純白豐大。

(2) *Autumn protecting* 英國產，早生種，花球中大，葉數極多，狹長形，周緣有缺刻及皺縮，春播者晚秋或冬春之交收穫，品質良好。

(3) Snow white 英國產，中生種，性強健，適於春播，花球豐大，純白緻密，品質優良，葉柄長，葉片狹長，皺襞較少。

(4) Wילו Gem 英國產，早生小形種，葉廣大，花球緻密，品質佳良，耐寒力較弱。

(5) Satisfaction 英國產，晚生種，性極強健，葉狹長，皺襞多，花球豐大，緻密，品質良好，適於春播。

### 三、氣候及土壤

木立花椰菜需要之氣候及土質，與花椰菜大致相同，惟因其耐寒力強，故在冬季嚴寒之處，亦可栽培。又因其生育期間甚長，故土壤亦須較為肥沃，且宜稍帶黏性，而後始易於繁茂，但排水須佳，否則有發生腐敗病之危險。

### 四、栽培法

(一) 播種期 木立花椰菜之播種，亦分春秋兩季，但秋播者花球小，收量亦少，故以春播為宜。其時期普通為四月或五六月，冬春之間，宜續收穫。

(二)育苗法 床播或鉢播，尤以鉢播較為安全，發芽之後，行二三次之移植，移植床之土質，應較甘藍花椰菜為肥沃，距離亦須較廣闊，俟本葉生長六七枚時，定植於本圃。

(三)定植及施肥 定植之前，耕鋤圃地，在排水不良之處，宜設高畦，栽植距離，與花椰菜稍異，因本種植株直立，莖葉繁茂，需要空間較廣，其標準如次：

春播	五月下旬至六月中旬	行距三尺 株距二尺五寸
秋播	九月下旬	行距二尺五寸 株距二尺

本葉發生六七枚時定植，其時期春播者八月下旬，秋播者十一月中下旬，定植後之管理，均與甘藍花椰菜相似，惟其生育期間長，需肥較多，其施肥量較之花椰菜，約須增加十分之一二，最後之一次追肥，於花蕾發生前施加。

(四)支柱 木立花椰菜長成後，其下部之葉，漸次脫落，集於頭部，而呈樹冠形，莖高達二三尺，甚易為風所倒伏，故中耕時應充分培土，同時設以支柱，而縛定之，則可免生此弊矣。

(五) 花球之保護 同花椰菜。

五、收穫

木立花椰菜之收穫期，亦以花球發育之程度爲標準，早者春季三月，至五月而完畢。採收方法，與花椰菜同，收量因播種之時期而異，春播每畝約二千餘斤，一球重達十斤，秋播之花球，一球普通重二三斤左右。

第六節 綠葉甘藍 Kale or Borecolo

學名 *Brassica oleracea*, L. var. *Acophala*, DC.

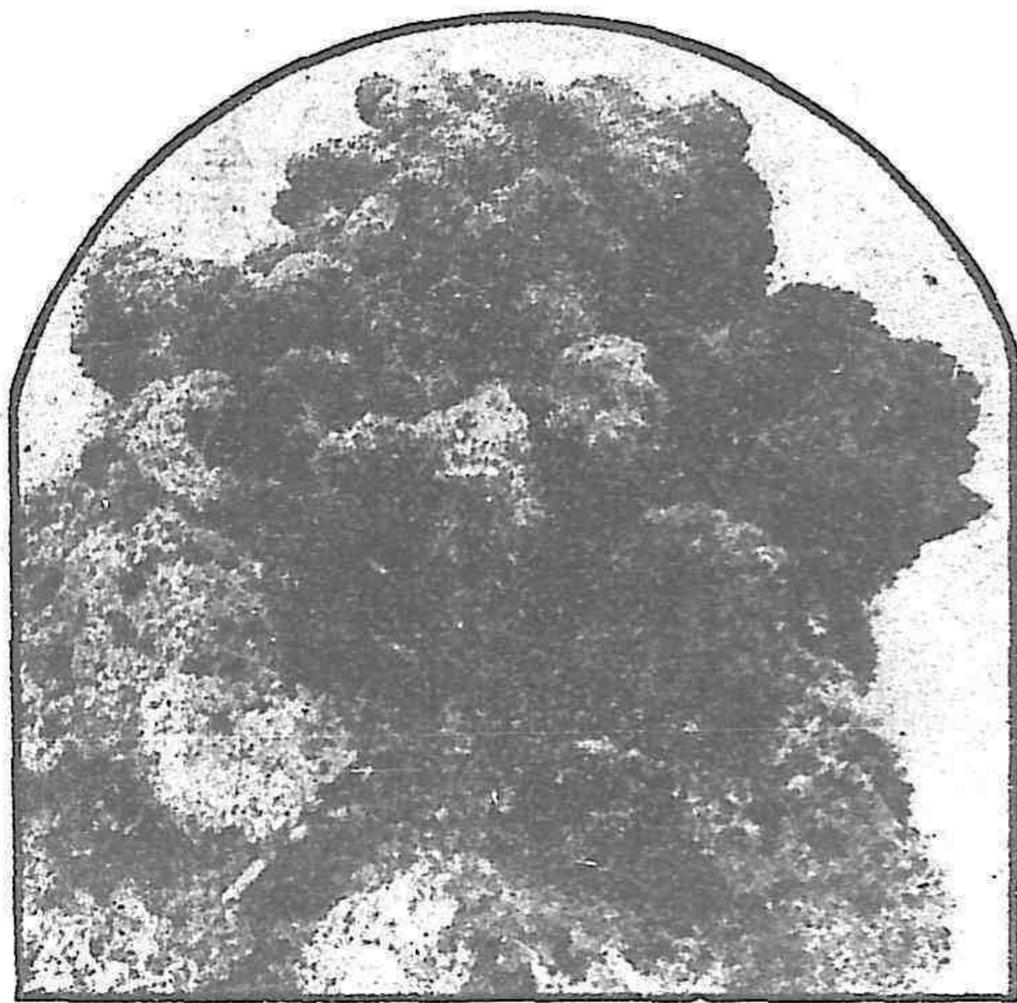
一、性狀及用途

綠葉甘藍亦名羽衣甘藍，十字花科之一二年生植物，與甘藍同種，葉大柄長，綠色或紫色，葉面皺縮，捲曲，內部嫩葉，可以供食，外葉粗硬，莖有矮性與木立性兩種，其高有達五尺以上者。

本種應用不廣，僅以其幼嫩心葉供食，生食熟食均可。生食者，宜先用鹽水浸漬數十分鐘，粗硬

外葉亦可飼家畜及家禽，其紫色矮生品種，則適於盆栽，以供觀賞。

二、品種



藍甘葉綠 圖二十二第

(1) Sutton's AI 英國產，木立性，葉

色濃綠，多皺裂，小葉密生，外形奇異，風味甚佳。

(2) Purple 美國產，葉捲縮，紫紅色，

甚美觀，品質尚佳，普通多以之供盆栽之用。

(3) Dwarf green curled scotch

美國產，矮性，高約一尺，葉捲縮，濃綠色，頗美觀，品質尚可。

三、栽培法

綠葉甘藍栽培上之需要，與甘藍同，栽培方法亦相似，春秋均可播種，秋播較宜，其時期

爲九月中下旬，床播或鉢播，大面積栽培者，往往直播。栽植距離，行間二尺，株間一尺五寸至二尺，春季三四月播種者，五六月間定植，其後一切管理，均準甘藍，秋冬之際，採收其嫩葉，溫暖地方，早春亦可有生產，本種在歐美視爲一種重要蔬菜，在我國則尙無栽培價值也。

## 第六章 根菜類

凡以根部供吾人之食用者，均屬於此類。如蘿蔔、胡蘿蔔、蕪菁、甜菜、甘藷等是也。此類作物，均需要比較寒冷之氣候，與夫深鬆肥沃之土壤，其在南方暖地，冬季亦可栽培，惟寒冷地則不能越冬，因其抗寒力不甚強大，易受凍害也。栽培時期以春秋兩季爲宜，夏日炎暑之時，有害發育，難得優美之產品。

### 第一節 蘿蔔 Radish

學名 *Raphanus Sativus*, L.

#### 一、性狀及用途

蘿蔔又名萊菔，十字花科之一年生或二年生作物也。原產亞細亞西部，葉淡綠色或濃綠色，長橢圓形，葉緣分裂成羽狀，葉面有毛，根部肥大，形色不一，其形狀有圓錐、圓柱、紡錘、球形等數種，外皮

色澤常見者爲紅色、白色、綠色、紫色及黃色，肉色亦有白、綠、紅之分，柔脆多汁，味甘辛，其辛味由一種芥子油素所成，花開於春季，白色或紫色，花梗長達三尺以上，多分枝，花開放後，五六日即萎謝，結莢形之實，內有種子數粒至十餘粒，種子爲不規則之圓形，赤褐色，發芽力可保持五年。

蘿蔔爲我國主要蔬菜之一，栽培之盛，遍於全國，用途亦廣，可生食，可熟食，或切干，或醃漬，其葉除供人食外，又可以之飼雞，其醫藥功效，亦甚偉大。因蘿蔔爲一種消化劑，故能治停食消化不良之病，其消化作用，最能助澱粉及肉類組織之分解，間接亦能消化蛋白質及增進食慾，以之治喘嗽亦甚效，當天氣亢燥之時，如常取綠蘿蔔生食，可以預免喉部發炎，熟食者可以治胃弱病，榨取其汁，更爲一種有效之利尿劑焉。

## 二、分類及品種

蘿蔔種類繁多，形色各異，分類之方法，亦因之而有多種，茲略舉於下：

(一) 根據收穫期者 分爲春蘿蔔、夏蘿蔔、秋蘿蔔、及四季蘿蔔。

(二) 根據根之形狀者 分爲最細長種、細長種、短粗種及圓形種。

(三)根據用途者 分爲煮食類、生食類、乾燥類及醃漬類。

(四)根據根之色澤者 分爲青頭蘿蔔、白蘿蔔、紅蘿蔔及紫蘿蔔。

(五)根據葉之形態者 分爲直立葉種、半直立葉種及傘狀葉種。

品種：

(1)心裏美 產於北平一帶，根爲短圓柱形，外皮露出土面部分爲綠色，肉白而心紅，質緊密脆嫩，富於水分，味極甘美，生食最宜。

(2)天津青蘿蔔 爲天津附近所產，根長圓筒形，外皮綠色，肉亦綠色，外表平滑，鬚根少，肉質脆嫩緊密，水分多，甘味強，亦爲最良之生食蘿蔔。

(3)象牙白 產於北平附近一帶，根部長大，爲圓筒形，外皮及肉均爲白色，品質佳，適於煮食。

(4)南京紅蘿蔔 產於南京附近，根爲圓筒形，外皮紅色，肉白色，中心多不充實，品質不佳，可供煮食及漬用，生食不宜。

(5)南京小紅蘿蔔 亦產於南京附近，根部小爲球形，皮紅而肉白，生長迅速，宜作菜用。

(6) 水蘿蔔 為北方所產，根小圓錐形，外皮綠白色或紅色，生長迅速，播種後三四十日即可收穫。水分多，質柔脆，適於生食及作菜。

### 三、氣候及土壤

蘿蔔性喜冷涼之氣候，炎暑之時，最不適於生長，且病蟲搔擾，尤難管理。其生育期間，需要充分之水濕，故當雨水調和之年，每易豐收也。惟過於潮濕者，徒使莖葉繁茂，根部發育不佳，外皮多破裂，反之乾旱時，易罹蚜蟲之害，根肉多苦味，此種情形，在秋蘿蔔為最甚，往往全部失敗，一無所成。

本種根部長大，深入地中，故土質之良否，影響於生長至大，普通以表土深厚排水佳良之肥沃壤土，砂質壤土，及其他輕鬆土壤為最適，若土質黏重，表土淺

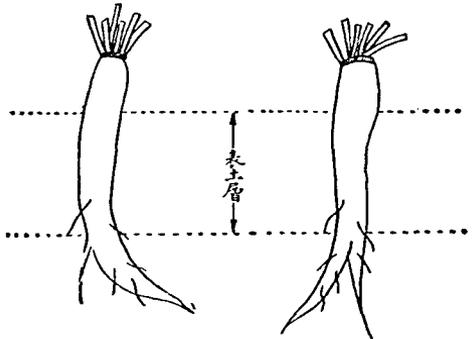


圖 三 十 二 第  
變影之育發蔔蘿於對薄淺土表

薄者，極能阻害根部之發育，根部往往因之分蘗，彎曲，或致成不正之形狀，外觀不良，難售善價，非所宜也。（第二十三圖）

#### 四、栽培法

（一）輪栽及整地 輪栽所以減少病蟲害之孳繁，其前作物以瓜類、甘藷、煙草、稻等為宜。後作物宜用麥及冬季蔬菜，整地時，除去前作物之遺株，深耕土壤，劃分為畦，其成畦之法，依土壤之種類，而定為高設或低設。

（二）播種 播種之時期，因品種而異，通常春蘿蔔九十月，夏蘿蔔三月下旬至七月中旬，秋蘿蔔八九月，四季蘿蔔則隨時皆可播種。早春寒冷時，宜播於溫床或冷床，蘿蔔之播種，概用直播法，條播撒播及點播均可，然後施以適宜之間拔，其距離亦因品種之大小而有不同，列之於次：

品 種	行 距	株 距
大 形 種	二尺——二尺五寸	一尺——一尺五寸

中形種	一尺五寸—二尺	七—八寸
小形種	撒播	五—六寸

每畝播種量依播種之方法而異，點播者四五合，條播者六七合，撒播者一二升。

(三)管理及施肥 發芽後，本葉生二三枚時，行第一次間拔，點播者每所留四五株，條播者株間留二三寸之距離，至本葉發生四五枚，再行第二次間拔。點播者每所留一株，條播者株距五六寸，間拔之後，應培土於根際，其多少以達於葉之下方為度，施用肥料，須充分腐熟，每畝地之施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追第一次	追第二次	追第三次
堆肥	一〇〇〇斤	一〇〇〇斤	—斤	—斤	—斤
人糞	二〇〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	六〇〇
尿	—	—	—	—	—

追肥施用之時期，第一次在第一次間拔之後，第二次當本葉生五六枚時，第三次當本葉生十四五枚時。

### 五、收穫

蘿蔔之收穫期，隨栽培之季節而定，普通以根部生長充實時為標準，其用為生食者，宜較早採收，蘿蔔生育期間之長短，因品種及播種期而異，如下表：

播種期	早生種	中生種	晚生種
三月	三〇—四〇日	五〇—六〇日	一—二〇日

木	米	大豆
灰	糠	餅
四〇	八〇	六〇
四〇	四〇	三〇
—	—	—
—	—	三〇
—	四〇	—

四月 月	二〇—三〇	四〇—五〇	一〇〇
五月—九月	一〇—二〇	三〇—四〇	六〇—八〇
九月中下旬	二〇—三〇	四〇—五〇	一〇〇

再將一年中各品種生產之時期，列之於次：

秋 蘿 蔔	九月—二月	夏 蘿 蔔	五月—八月
春 蘿 蔔	二月—四月	四季 蘿 蔔	三月—十二月

每畝收量亦因種類而有不同，普通二千四百斤至四千八百斤。

### 六、病蟲害

(一) 腐敗病 爲蘿蔔之重要病害，又分白腐與黑腐兩種，罹病者根之心部變黑褐色而腐敗，並發出惡臭。預防此病，應注意土壤之排水，行適宜之輪栽，遇有病株，宜及早拔去燒棄，並用石灰水

噴撒。

(二)白澁病 亦名白銹病，或皮腫病，患此病者，葉之裏面生有白色小斑點，其後葉漸次變黃而枯死，病生於花梗者，則花梗膨大畸形。預防之法：(1)選用排水佳良之地栽培；(2)摘除有病之葉；(3)避連作；(4)噴撒波爾多液。

(三)蚜蟲 其加害之情形及防治方法，均同結球白菜之蚜蟲，茲從略。

(四)螟蟲 別名心食蟲，鑽心蟲，成蟲為小形之灰色蛾，幼蟲食害心芽，充分長成時，體長約四分許，頭部黑褐色，腹部淡黃綠色，體上生細毛，八月至十月之間，為害最烈。防治法：(1)秋播宜稍延遲，以逃避為害最甚之時期；(2)晚間於園圃點燈，以誘殺其成蟲；(3)初期幼苗(發芽後不久者)噴撒砒酸鉛，除蟲菊，或煙草粉，以防止其食害。

(五)黑殼蟲 成蟲為綠藍色小甲蟲，有閃耀光澤，體圓形，長一分許，幼蟲體長三分，暗黑色，蛹長一分二釐，黃褐色，成蟲與幼蟲，均食害葉部，一年發生二三次，以成蟲越冬。防治法：(1)捕殺幼蟲及成蟲；(2)栽種為此蟲所嗜好之次要作物，以行誘殺；(3)用砒酸鉛等類毒劑噴撒。

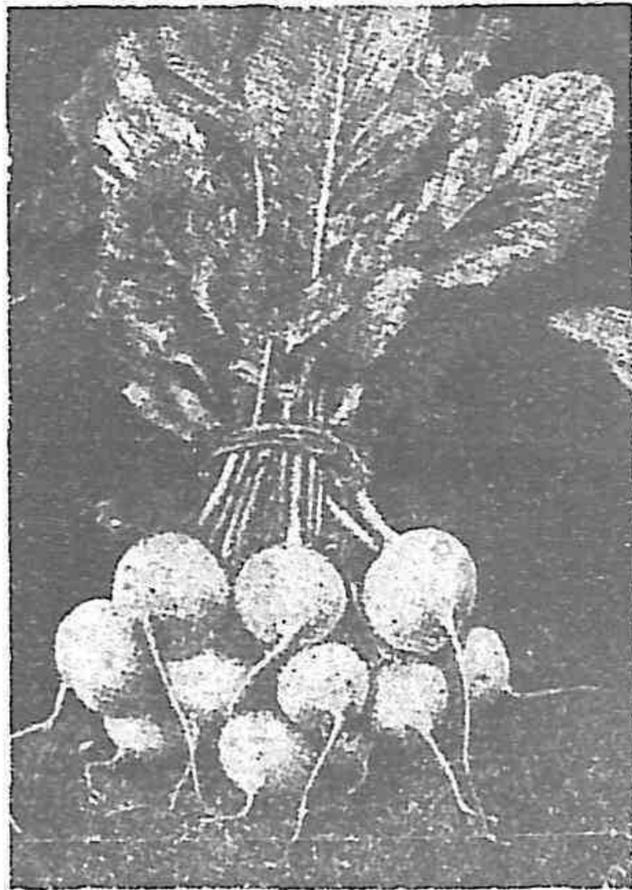
(六)黃筋蚤蟲 見結球白菜之害蟲。

## 第二節 蕪菁 Turnip

學名 *Brassica rapa*, L.

### 一、性狀及用途

蕪菁亦名蔓菁，或稱諸葛菜，為十字花科之一年生或二年生作物，原產地不明，俄屬西伯利亞有其野生種，或即為該地之原產。葉似蘿蔔，長形，先端圓鈍，有深缺刻，葉柄黃綠色，或紫赤色，葉片淡綠，有光澤，根部肥大，柔輦緻密，形狀甚多，大體分為長形及圓形兩種，長形種又有圓錐形、圓筒形、紡錘形之別，圓形種亦分球形扁圓形、及心臟形。根之色澤，通常為白色，亦有為紅紫色或黃綠色。



蕪菁 圖四十二第

色者，形態甚似蘿蔔，不易辨別，故往往誤認之。

蕪菁在秋季蔬菜中，亦有相當之重要，根及葉均可供食，其根肉緊密柔輭，且有甘香，適於煮食及醃漬，亦可切片乾燥，歐美諸國大批栽培時，常用爲家畜之飼料。

## 二、氣候及土壤

蕪菁性耐寒，冷涼季節，發育佳良，到處均可栽培，亦有品種能抵抗暑熱，則春夏亦可種植，故一年之中能有不斷之生產也。對於土壤甚少選擇，因其根短，故表土之深淺，與發育影響尙微，惟欲生產優美，宜選用肥沃壤土或砂質壤土，尤以排水佳良之輕鬆土爲最適宜。他如黏重土及多石礫者，發育不良，根形惡劣，均所不宜。

## 三、分類

蕪菁之分類，通常以根之形狀及色澤爲標準，高夫氏 (Goff) 分之爲四類，茲錄之於下：

(一) 根爲圓錐形或圓筒形

(1) 根白色

(2) 根灰褐或暗色

(3) 根黃色

(二) 根爲卵形

(1) 根白色

(2) 根黃色

(三) 根爲球形

(1) 根白色

(2) 根黃色

(四) 根爲扁平形

(1) 根白色

(2) 根黃色

(3) 根灰褐或暗色

#### 四、栽培法

(一)播種期 蕪菁宜於秋播，暖地早者八月下旬，遲者九月中旬。

(二)播種法 宜直接於本圃，小形種用條播法，大形種用點播法，行距二尺，株距大形種一尺至一尺五寸，小形種七八寸。

(三)間拔 播種後，經三四日即可發芽，間拔其過密者，此種手續，在蕪菁較之其他蔬菜為重要。如間拔失時，苗株陷於密生，即有害於發育，普通在發芽後四十日以內，須完畢此種工作，其時期及次數，又因播種之方法不同而異，茲分述之：

##### (1) 點播之間拔次數及時期

第一次 發芽後一星期，第一本葉生出時，每所留五株。

第二次 第一次後一星期，約當九月下旬，生三四本葉時，每所留二株。

第三次 第二次後一星期，約當十月上旬，每所留一株。

##### (2) 條播之間拔次數及時期

發芽後四五日，行第一次間拔，其後每隔十日，間拔一次，至十月下旬完畢，留一定之株間。  
 (四)肥料 蕪菁對於三要素之需要，氮、鉀最多，磷酸次之，每畝施肥量標準如下：

肥料種類	總用量	基肥	追第一次肥	追第二次肥	追第三次肥	追第四次肥	追第五次肥
堆肥	一二〇〇斤	四〇〇斤	四〇〇斤	—斤	四〇〇斤	—斤	—斤
大豆餅	一六〇	四〇	六〇	—	六〇	—	—
人糞尿	一四〇〇	四〇〇	二〇〇	二〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇
過磷酸鈣	二〇	—	一〇	—	一〇	—	—
草木灰	八〇	八〇	—	—	—	—	—

追肥施用之時期

第一次 發芽後一星期，第一次間拔之後，於行間掘溝施肥；

第二次 第二次間拔之後，肥料施於根之周圍；

第三次 第三次間拔之後，施用法與第一次同；

第四次 十月中旬；

第五次 十一月上旬。

(五)中耕培土 蕪菁栽培上之重要工作，除間拔及施肥外，即為中耕培土。中耕所以鬆土及除草，培土則求增進根部之品質也。蓋培土後根部色澤潔白，外皮細嫩美觀，品質亦良好，反是不培土者，根部暴露於外，受日光之炙曬而變色，外皮粗糙，至能影響於售價，中耕培土之次數，普通三次已足，惟仍須注意其時期，不宜太早或太遲，因太早可阻害根部之發育，太遲則根部露出已變劣，雖培土亦無益矣。其適期如下：

第一次行於第一次追肥之前，先中耕，然後施肥覆土；

第二次行於第三次追肥之前，先中耕，施肥於根之周圍，稍稍培土；

第三次行於十月下旬至十一月上旬，此時根部直徑約二寸內外，先中耕，後打碎土塊，培

於根際。

(六)病蟲害 與甘藍、白菜、蘿蔔等相似，參閱各該節可也。

五、收穫

收穫之時期，因品種而異，大形種播種後九十日成熟，小形種約六七十日，可酌視發育情形，至相當大小時，隨時採收，採收宜在晴天中午，拔起去葉，洗淨陽乾，每畝收量，約二千四百斤至四千斤。

### 第三節 胡蘿蔔 Carrot

學名 *Daucus carota*, L.

#### 一、性狀及用途

胡蘿蔔爲繖形科之一二年生植物，原產於歐亞及北非，葉分裂爲羽狀複葉，濃綠色，亦有帶赤色者，葉柄細長，紅色或綠色，根部肥大，形狀甚多，可分爲長圓錐形、圓錐形、圓柱形、球形、橢圓形數種，其色普通爲紅色，亦有爲黃土色、黃褐色、或黃白色者，肉質緻密，淡褐色或赤褐色，四月上中旬抽梗

開花，花小白，簇生於頂端，繖形花序，種子七月下旬成熟，細小褐色，橢圓形，周圍生有白色毛，搓之易於脫離。

胡蘿蔔風味甘香，富於滋養分，為最良之蔬菜，又可供飼養家畜及醫藥之用，生食熟食均宜，亦可切片乾燥，或用以醃漬，易於消化。其醫藥功效，可治貧血症及腸胃病，又榨根取汁，且有治療肺病之效云。

## 二、分類及品種

胡蘿蔔之分類，普通多以形狀及色澤為標準，依其形狀可分為長根種（長度大於直徑四倍者）、中長根種（長度大於直徑不足四倍者）、及短根種（長度大於直徑不足二倍者）依其色澤可分為白色種，黃色種，橙色或赤色種，及紫色種，茲將主要品種，略舉於下：

(1) Short horn 法國產，早生小形種，根球形，橙黃色或赤色，葉甚少，適於促成之用，或以之供早播及晚播栽培。

(2) Danvers half-long 美國產，中生種，根長五六寸，圓錐形，直徑一寸五分至二寸，暗黃

色，肉質緻密，外皮稍粗，味甘，豐產，栽培容易。

(3) Long orange 美國產，晚生大形種，根爲長圓錐形，長達一尺五寸，黃紅色或橙色，肉質堅緻，風味較劣，栽培易，產量豐。

(4) Chantenay 法國產，早生種，根爲圓筒形，長五寸許，鮮紅色，外皮滑澤，肉質柔嫩，味甘，美，適於四季栽培，晚秋播種者，早春收穫。

(5) Oxheart 美國產，早生種，適於早熟栽培，及四季栽培，根短而爲卵圓形，長約四寸，肩部直徑約三寸許，橙黃色，有甘味，豐產。

(6) Early gem 英國產，早生種，根爲短圓錐形，長三寸，直徑一寸五分，外皮平滑，橙紅色，肉質堅緻，味甘。

(7) 黃胡蘿蔔 我國種，根長圓錐形，黃色，肉質稍鬆。

(8) 紅胡蘿蔔 我國種，根細長圓錐形，橙紅色，肉質堅緻，品味較前種爲佳，栽培亦較廣。

三、氣候及土壤

本種性質強健，到處均可生長，四季皆能栽培，惟夏季酷暑之時，可阻止發育，不若秋冬春季之爲宜，而尤以稍稍冷涼之氣候，爲最適。

土壤在根菜類至爲重要，本種所需要之土質，因品種不同而稍異趣，今分別述之於次：

(一)長根種宜選用表土深厚輕鬆膨軟之肥沃砂質壤土，且須含有相當腐植物，其最不適於栽培者，有下列數種：

(1)黏重土 此種土壤所生長者，外皮粗糙，往往破裂，外觀不美。

(2)黏重而多腐植物之土壤 此種土所生長者，色澤不佳，鬚根多，易生瘤，且往往分叉，品質亦劣。

(3)排水不良之多濕地 此種土所生長者，易於破裂或腐爛。

(4)乾燥砂質土 此種土栽培胡蘿蔔，不易發芽，即發芽而生長力亦不佳，所生長之根，外皮雖滑澤，但難得優品。

(5)表土淺薄或砂礫地 此種土生長最劣。

(二)短根種宜土質膨軟之砂質土或砂壤土，表土不深厚亦可，其不適宜之土壤種類，與長根種大致相同。

四、輪栽

本種病蟲害甚少，不忌連作，連作反可增進品質，惟連續栽培太久，則收量減少，欲維持其產量，必須多施肥料以補足之，庶非經濟之道，故連栽二三年，宜休閒一二年，其前作物普通為大麻、牛蒡、甘藷、大豆、豌豆等，茄子之後，最不相宜。

五、栽培法

(一)播種期 因品種而異，長根種可春播或夏播，春播者二三月，夏播者六月中下旬至七月下旬，短根早生種則四季均可栽培，其播種期如次：

春 季	二月下旬——五月下旬	夏 季	六月上旬——八月中旬
秋 季	八月中旬——十一月下旬	冬 季	十二月上旬

(二)播種法 本種概用直播法，不須育苗移植，撒播點播或條播。播種之前，圃地精細整理，施以多量草木灰及腐熟堆肥，其種子有毛，種皮不易吸收充足之水分，致難於發芽，故宜先將種毛除去，播後注意灌水，勿令受乾，最好用草覆蓋，則可免水分蒸發，於萌芽後揭除之，每畝需用種子量，因播種之方法不同，亦有差異，普通點播者三升，條播及撒播各六七升，均指連毛種子而言。

品種之早晚與適於何法播種，亦稍有不同，大概早生種宜撒播，晚生種宜條播或點播，其距離條播者條間相隔一尺，點播者株間四五寸。

(三)間拔 播種後約經十日而發芽，稍長即須施以間拔，去其過密及不良之苗，次數及時期如下：

第一次 發芽後二十日；

第二次 在第一次之後二十日，有二三本葉，條播者株間留二三寸之距離，點播者每所留二株；

第三次 生四五葉時，約當第二次之後二十日，條播者留五寸之株距，點播者每所留一

株。

(四)肥料 施用肥料之種類時期及用量，對於胡蘿蔔之產量、品質、色澤等，影響甚大。例如濃厚人糞尿，可使色澤濃厚，然施用之時期不同，其反應亦異，蓋於將近收穫時期，施加多量之人糞尿者，反使色澤不良。又如施用含有鹽分之醬油粕，結果常佳美，用磷酸肥料者，恒有褪色之傾向，而施肥於長成期終了之時，亦有損色澤。色澤之良否，可以影響售價，故對於施肥，應有相當之注意也。肥料之主要者為菜子餅、大豆餅、堆肥、人糞尿、草木灰等，追肥宜分二三次，於間拔後施之，每畝施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追第一次	追第二次	追第三次
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—斤	—斤	—斤
油粕	六〇	六〇	—	—	—
人糞尿	二〇〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	六〇〇

木 灰	四〇	四〇	—	—	—
過磷酸鈣	三〇	三〇	—	—	—

(五)中耕除草 本種生育期間，應勤於除草，勿任雜草叢生，否則至能妨害發育，生長惡劣，非所宜也。

### 六、收穫

胡蘿蔔之收穫時期，隨播種期而定，春播者七八月間收穫，夏播者十月下旬至次年二月上旬採收，用釘耙掘起，莖葉留三四寸長而切去之，洗淨砂泥，分別大小，束把販賣，每畝收量多者三千斤，少者千餘斤，平均約二千斤。

### 七、病蟲害

本種性質強健，病蟲害少，然亦有數種發生成爲大患，茲將普通重要者，述之於次：

(一)根腐病 此病多由土壤傳染，初發生時，侵及根之外部，其後全部腐爛，預防此病，第一須

注意土壤之排水，不可用潮濕地栽培，更應避連作，行適宜之輪栽，對於病株則宜隨時拔除燒卻。

(二)斑葉病 此病在夏秋兩季發生最多，病者葉變黃而枯死，土壤潤濕以及氮素過多之地，其生長繁茂，莖葉柔嫩，發病尤易，故預防此病，對於此點，最應注意，已發病者，可用波爾多液噴撒數次。

(三)食芽蟲 成蟲為黑色小蛾，幼蟲體淡褐色，長三分餘，十月間出土為害，嚙食嫩芽及根部，**防除法：**(1)於根部之四周撒布除蟲菊粉或煙草粉，繼續二三次；(2)防止成蟲飛來產卵；(3)春季初發生時，宜勤加捕殺或噴撒毒劑，以阻止其繁殖。

(四)蚜蟲 準其他蔬菜之蚜蟲。

(五)夜盜蟲 見甘藍之害蟲。

#### 第四節 甘藷 Sweet potato

學名 *Ipomea batatas*, Lam.

## 一、性狀及用途

甘藷爲旋花科之蔓性植物，在熱帶爲宿根性，開花結實，在溫帶爲一年生，原產於南美，西曆一千四百九十四年，閩人陳振龍由呂宋攜歸，是爲傳入我國之始。莖蔓性，長達丈餘，圓而有節，綠色或紫赤色，節上生葉，葉爲心臟形，互生，有長葉柄，葉色因品種而異，濃綠黃綠或紫綠，花與牽牛花相似，紫色，地下莖上生根，根之末端，因養分之堆積而肥大，是爲塊根，亦即供吾人之食用者也，塊根之形狀甚多，圓形，橢圓形或紡錘形，外皮通常爲白色、黃色、或赤色，肉色有白、黃、淡紅、及具有紫暈斑紋數種。

甘藷之塊根，富於澱粉及糖分，用途廣大，與馬鈴薯相似，除以之供蔬菜栽培外，又可爲普通作物及工藝作物栽培之用，其莖蔓及塊根，亦可飼家畜。

## 二、分類及品種

甘藷種類繁多，分類之方法亦不一，茲列舉於次：

(一) 依葉之形狀，可分爲圓葉種、角葉種、及切葉種。

(二)依葉之色澤，可分為黃綠葉種、暗綠葉種、及紫綠葉種。

(三)依塊根之皮色，可分為紅皮種、黃皮種、白皮種、及紫紅皮種。

(四)依塊根之肉色，可分為紅肉種、橙黃肉種、白肉種、紫肉種、及灰肉種。

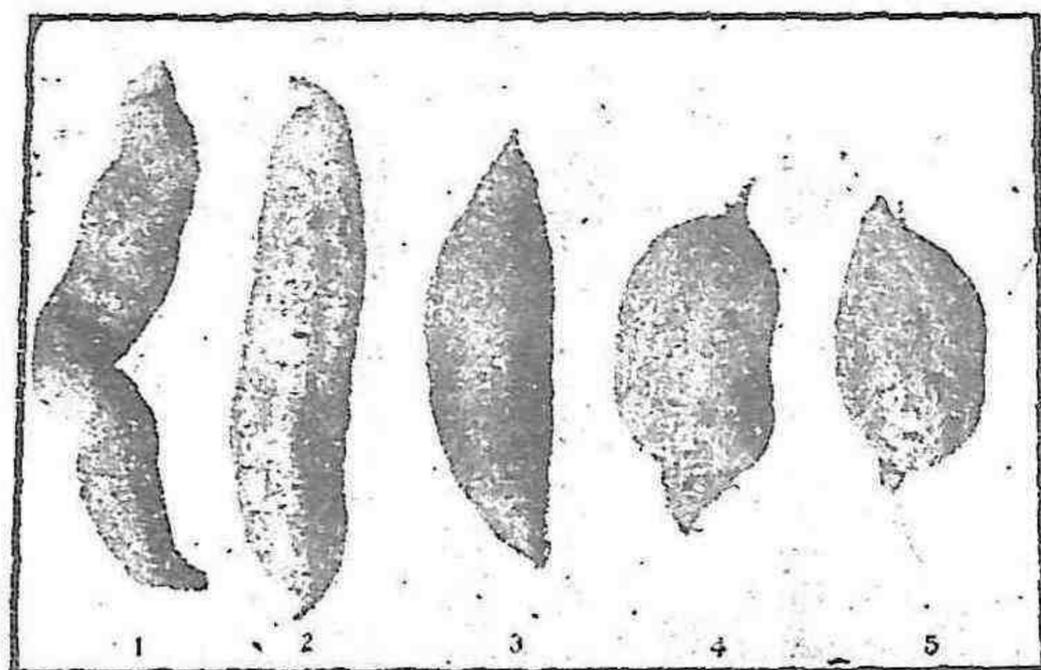
(五)依塊根之形狀，可分為圓形種、塊形種、紡錘形種、橢圓形種、及圓錐形種。

(六)依塊根之品質，可分為食用種（富於糖分者）及工業用種（富於澱粉者）。

(七)依成熟期，可分為早熟種、中熟種、及晚熟種。

中外栽培之品種極多，我國以白皮諸、紅皮諸、黃皮諸等數種，為最普通，外國之主要品種，為 Southern Queen,

Nansomand Improved, Yellow Nansomand, White



第 二 十 五 圖 甘 薯 之 品 種

Brazilian, Red Bermuda, Spanish Potato, Yellow Pimento, Mexican, White Bermuda, Red Spanish, Nina 等（第二十五圖）

### 三、氣候及土壤

甘藷原產於熱帶，故性喜高溫，適於暖地栽培，但在北方亦可種植，其生長之初期，需要適宜之潤濕，而後雖稍乾燥，亦無妨害矣。溫帶地方栽培者，夏季溫度高，生長繁茂，塊根正當發育膨大之時，氣溫最不宜忽然低降，否則熱度不足，難有充分之發育，因之品質劣，而收量亦少也。

栽培地之土質如何，在熱帶無大影響，在溫帶以輕鬆壤土或砂質壤土為佳，寒地尤以砂質土為要，他如黏重潮濕或多有機物之土壤，均不適宜。

### 四、栽培法

#### （甲）育苗法

（一）苗床 擇溫暖向陽之地，設置溫床，土質須善於排水，對於西北風，亦須有相當之屏障，苗床通常多採用高床，床之構造有兩種，即草圍與木框是也。但用草圍者，須年年更換材料，似不經濟，

故以用木框爲宜，茲分述之：

(1) 草圍苗床 爲一般所通用者，床面宜向南，闊六尺至九尺，長適宜，高二尺許，向北之一邊較之向南者宜高數寸，以便易於接受日光。其圍草之法，先於四周設柱，柱可用粗竹充之，每隔四五尺一根，側面架橫竹兩層，然後將已結成束之草，圍繞而縛定之。

(2) 木框苗床 其設置方法與前種同，惟用木框以代草圍耳。

(二) 釀熱物 種諸栽植後，必須有相當溫度，始易抽芽，如溫度不足，應於苗床加釀熱物以維持之。又栽培方法不同，其所需要之溫度亦異，則釀熱物之用量，自當隨之而有增減，蓋普通栽培者，溫度不可過高，否則苗莖軟弱徒長；早熟栽培者，則宜供給相當之溫度，以促其發育。

釀熱物之原料有兩種，即發熱材料與保溫材料，前者以廐肥爲主，米糠、人糞、紡績屑等次之；後者爲稻草、麥草、落葉、塵芥等，惟純粹發熱材料，不能持久，故宜將兩種混合使用，藉以調濟，每三十二方尺之苗床，其加入之釀熱物分量如下：

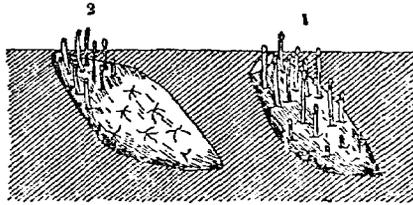
最先用穀糠一二斗，撒於床底，加入落葉踏緊之，厚約七八寸，再蓋一層落葉，或切碎之草，其上

加入新鮮馬糞一二百斤，厚約二三寸，再鋪落葉，其厚薄以不見馬糞爲度，澆以稀薄人糞尿，俟馬糞充分發熱時，撒入米糠，上加四五寸厚之床土。

(三)床土 甘藷育苗所用之床土，應具以下各條件：(1)肥沃而含有適量之磷酸鉀素及石灰分；(2)土質膨軟而有相當之有機物；(3)保水力宜強，同時排水亦須佳良；(4)土質通透而能保溫；(5)質細呈中性之反應；(6)無病菌及害蟲。

(四)種藷 種藷之良否，可影響於品質及收量，故不可不加以選擇。種藷之優良者，應充分成熟，具備品種固有之特性，大小適中，生芽力強，尤應健全無病或其他傷害。又甘藷依其形狀，可分爲父藷及母藷，父藷呈長形，而近蔓與近根兩端較粗，母藷則肥大豐圓，而兩端較細，種用者宜取母藷，因父藷發芽太多，過於稠密，生長之苗蔓不佳。

(五)種量 因種藷之大小與排列之疏密而異，重七八兩之藷，可得苗十五枚至二十枚，每畝需苗若干，以行距二尺株距一尺五寸計之，則爲二千枚，約需種藷一百二十個至一百五十個，每個平均重八兩，則總量應爲九十六斤至一百二十斤，栽植一畝所需之苗床面積，約爲一百方尺。



第廿六圖 甜薯種薯之發芽狀  
1 切去頂頭者 2 未切去頂頭者

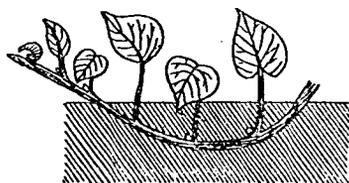
(六)栽植期 栽植種薯之時期，因地方及栽培法不同，而有差異，普通溫暖地早熟栽培者，三月上旬至三月中旬（最適期），普通栽培者，四月上旬（最適期）至四月中旬，栽植之後，苗蔓伸長一尺二三寸時，切取以供扦插，其需要日數，早熟栽培者一個月，普通栽培者四五十日。

(七)種薯植法 苗床設置後，經四五日床溫均勻，即可着手栽植種薯，栽植之前，最好將薯頭（即近蔓之一端）切去少許，以刺激其不定芽發生，則全薯生苗均一，苗亦強健，不切者則苗蔓多生於薯頭一隅，惟切口宜塗石灰或草木灰，以免病菌之侵入而致腐爛（第二十六圖）。栽植之法，即將薯排列於床土上，宜斜置，切口稍向上，其間距離，大薯五六寸，小薯三四寸，然後覆土七八分（土質與床土同），其上撒布穀糠，中央較薄，而四周稍厚，再上蓋草，最後於床之上面，用簾作成屋頂形，以避雨水。

(乙) 木圃栽培法

(一) 插苗 插苗之時期，早熟栽培者四月間，普通栽培者六月間，先整地耕鬆土壤，施以基肥，培土成壟，呈魚背形，插苗其上。插苗之方法甚多，茲擇通用者，略述數種於次：

(1) 鈎鈎插法 插苗成鈎鈎形，上端露出土面三四寸，此法成活容易，葉腋深埋土中，發生副芽少，收量豐。(第二十七圖)



法插形底船 圖九十二第

(2) 平插法 掘土為淺

溝，施以木灰及米糠，

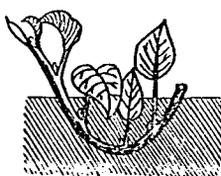
取長一尺六七寸之

插苗，於下端(基部)

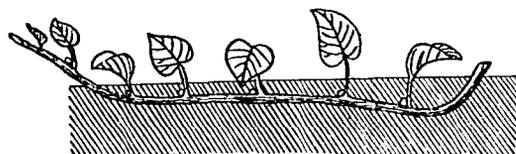
覆土二三寸，上端覆土一寸，中間一寸，此法因

各節均埋於土內，發育齊一，產量最多，惟插時

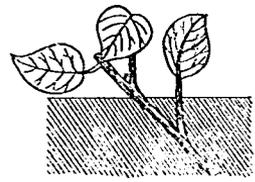
手續較繁，甚費人工。(第二十八圖)



法插鈎鈎 圖七十二第



法插平 圖八十二第



斜插法 圖三十三第

(3) 船底形插法 取長一尺之苗蔓，彎曲其中部，埋於土內，成船底形，兩端稍露出。(第二十九圖)

(4) 斜插法 此法最簡單，而易行，適用於乾燥地，先用棒穿土，成斜穴，斜角為四十五度，然後將具有六七節之苗蔓插入穴中，頂端露三節於土外，壅土壓緊。(第三十圖)

(二) 肥料 甘藷需要肥料甚少，氮素最不宜太多，否則徒使莖蔓繁茂，而塊根發育不佳，每畝有氮素四斤，磷酸六斤，鉀素八斤即足，其施用量標準如次：

(1) 中等地每畝施肥量(普通栽培)：

肥料種類	總用量	基肥	追肥
堆肥	六〇〇斤	六〇〇斤	(七月下旬—八月上旬) 一斤
米糠	六〇	—	六〇

過磷酸鈣	一〇	—	一〇
草灰	八〇	八〇	—

(2) 砂質地每畝施肥量(早熟栽培)

肥料種類	總用量	基肥	追肥 (六月上旬)
菜子餅	六〇斤	四〇斤	二〇斤
過磷酸鈣	三〇	—	三〇
草灰	一二〇	一二〇	—

(三) 中耕培土 生長之初期,應注意芟除雜草,又施用追肥之時,宜先行中耕,然後培土。

(四) 翻蔓 在甘藷栽培上最爲重要,因插苗生長後,莖蔓延伸,其接近地面之各節,容易生根,根既增多,則吸收養分及水分亦多,致莖葉過於繁茂,影響塊根之發育,澱粉減少,品質不良,且外觀

不美，諸形亦小，故宜翻動其蔓，使之不生根，惟應注意者，即根已入土甚久時，不可再動，否則反有害，因能損傷其生長力也。翻蔓之時期，第一次七月上旬，第二次九月上中旬。

### 五、收穫

甘藷之收穫期，因栽培方法與季節而異，普通栽培者，以葉枯萎塊根充分肥大時為最適，於霜前採收，論其時期，約當十月下旬左右，收穫宜擇天氣晴朗之日，先割去其蔓，然後用釘耙掘起，每畝收量最多可達五六千斤，普通約二三千斤。

早熟栽培者，因欲售高價，故宜較早採收，約在七八月間，此時諸形甚小，粗如拇指，其產量則隨採收之早遲而有差異，如七月中旬收穫，普通一畝可得四百斤，八月上中旬約八百斤左右。

### 六、貯藏

預備貯藏之甘藷，採收時對於下列各點，應加注意：

(1) 塊根宜充分成熟；

(2) 宜在晴天；

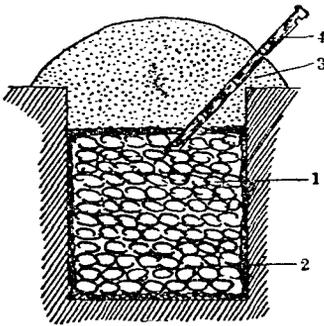
(3) 不可觸傷蔞皮；

(4) 蔞上附着之蔓宜少，方不易腐爛；

(5) 無病害或蟲害。

貯藏之方法甚多，通常所用者，為掘溝法及地窖法兩種，甘蔞貯藏之最大困難，即畏凍畏濕，均能使之腐壞，故對於此兩點，尤應特加注意。

(一) 掘溝貯藏法 擇排水佳良溫度少變化之溫暖高燥地，掘之為溝，溝之大小，視貯藏品之多寡而定，普通闊二尺五寸，長四五尺，深三四尺，溝底及四壁，均敷以稻草、麥草或粟稈，其中排列甘蔞，至離地面五六寸處為止，其上蓋以麥草、粟稈等物，厚約二寸，插入通氣管，最後覆土成饅頭形，高二尺，如圖。貯藏之甘蔞，最易腐爛，如其中有一二個腐壞，醜



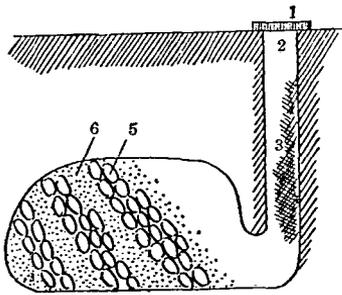
甘蔞掘溝貯藏法 圖一十三第

草 2  
蔞 1  
管氣通 4  
土 3

酵，即可以傳染鄰近之健全者，且醱酵時溫度逐漸增高，若不設法防止，一溝將完全受害。用通氣管之目的，即所以排洩其蒸熱，而防止此弊也。通氣管之構造，至為簡單，取長二尺直徑三寸之竹筒，下端削成尖斜而，上端於節之下方，刻一深約六七分之缺口，是為通氣口。除去竹筒中部所有之節，即插時其通氣口應向下，以防雨水之侵入。（第三十一圖）

（二）地窖貯藏法 地窖之構造，有簡單者，有複雜者，形狀亦不一，茲將簡單之隧道形地窖，述其構造如下：

先掘徑三尺深一丈許之縱穴，是為入口，於穴底之側面，再掘三尺見方之穴，是為窖口，再內穿鑿為窖室，室高闊各為五尺，長一丈五六尺，人從入口用繩繫下，運諸其中，窖內之盡頭，先堆少許乾燥土，其上列置甘藷二三層，隔以乾土一層，如是順次排列，直至窖口為止，並用草堵塞窖口，以防寒氣之侵



法藏貯窖地藷甘 圖二十三第

- |       |      |      |
|-------|------|------|
| 草 3   | 口入 2 | 板蓋 1 |
| 土燥乾 6 | 藷甘 5 | 口窖 4 |

入，最後用板封蓋入口。（第三十二圖）

### 七、病蟲害

(一) 黑痣病 又名黑皮病或黑諸病，發生於塊根，罹害者皮色變黑，並能影響於收量及品質。初皮上生淡褐色之斑點，後隨塊根生長肥大而擴大，變為黑褐色病斑，硬化且生龜裂，此病在夏秋間多雨水之時，發生最盛，用黏濕地或排水不良之土壤栽培者，亦易生之。

預防法：(1) 栽植之前，用生石灰粉與硫黃華混合撒布；(2) 於有病之種薯採取插苗者，不可用近塊根五六寸之一段；(3) 行適宜之輪栽；(4) 注意土壤之排水。

(二) 蔓切病 病者蔓上膨大裂開，初為白色，後變紅生黴，病部之上端遂枯死，施用氮素或速效肥料過多者，往往發生此病。

預防法：(1) 施肥多用石灰及木灰；(2) 注意輪栽；(3) 病蔓應即早採集燒卻，以免蔓延。

(三) 腐爛病 此病常發生於貯藏時，其原因乃採收不慎，擦破諸皮，致細菌侵入，因之而腐爛。預防法：貯藏時最好不用有傷之薯，否則須置於百分之二十石灰乳中浸十分鐘，充分乾燥，然

後收藏。

(四)象鼻蟲 成蟲長約二分，爲害莖葉根等部，幼蟲食入莖中，其外殘留不規則之堆積物及分泌物，長成時即在莖內變蛹。防除此蟲之方法：(1)防止有害蟲種蒔之傳播；(2)實行輪栽；(3)收穫後用二硫化碳液或其他毒氣燻蒸；(4)葉上初發現此蟲時，應隨即用砵藥噴撒，又在插植之前，亦可用砵酸鉛溶液浸沾插苗，而後栽植。

## 第五節 美國防風 Parsnip

學名 *Pastinaca sativa*, L.

### 一、性狀及用途

美國防風或名之曰白胡蘿蔔，蓋因其色白而形狀酷似胡蘿蔔也。爲繖形科二年生植物，原產歐亞，美洲亦有野生者，葉綠而大，羽狀複葉，或二重羽狀複葉，葉柄之基部呈紫紅色，根部肥大，有細長形與短粗形之別，外皮白色平滑，肉白而粗軟，富於水分，有香味，五月間開花，花小白色，繖形花序，

七月下旬種子成熟，種子爲扁平形，暗褐色，周圍有翼片，發芽力保持二年。

本種之用途及食用方法，均與胡蘿蔔相似，茲不贅述。

## 二、品種

(1) Round 早生種，根部短肥扁平，而有淺縱溝，形狀甚似蕪菁，品質佳，香味高。

(2) Hollow crown 美國產，晚生種，葉綠色，葉緣呈鋸齒狀，葉柄長基部淡紅色，根爲圓錐形，長達二尺以上，外皮平滑，黃白色，肉質粗，水分多，不甚甘美，豐產。

(3) Student 美國產，爲細長種，葉綠而柄長，生長繁茂，根呈圓錐形，肩部廣闊，其下漸次細長，小，達二尺，外皮黃白色，肉白而緻密，品質優良。

## 三、氣候及土壤

本種性質強健，容易栽培，寒地暖地，均可生長，土壤宜深厚而稍帶黏質，惟排水須佳，然後始能有優美之生產。

## 四、栽培法

本種爲春播蔬菜，其種植之時期，在春季露地已溫暖無霜害或凍害之時，即可從事耕作土壤，以備播種。普通暖地以三月下旬，寒地以四月中下旬爲最適，設闊二尺之高畦，條播或點播，點播者每所相距一尺，一畝地約需種子三四升，播後經十日可發芽，發芽後兩星期，行第一次間拔，條播者株間留三寸之距離，點播者每所留二三株，間拔後，施肥中耕一如胡蘿蔔，此後再經兩星期，行第二次間拔，條播者留一尺之株距，點播者每所留一株，其他栽培法及管理，均準胡蘿蔔。

#### 五、收穫

自播種以迄長成，其間須經過六個月，故採收約當九月至十二月間，又本種耐寒力強，其晚熟種經霜後，品質更爲優良，故宜存留土內，加以保護，稍遲採收，其採收方法，亦同胡蘿蔔，每畝收量約三四千斤。

### 第六節 波羅門參 *Salsify*

學名 *Tragopogon porrifolius*, L.

一、性狀及用途

波羅門參爲菊科二年生植物，性強健，能耐寒，原產歐洲南部，葉扁平細長，暗綠色，切斷時流出一種乳白色汁液，根部肥大，爲長圓錐形，長一尺，直徑約一寸，外皮黃白色，平滑，肉白而柔軟緻密，春季抽莖，六月間開花，花紫色叢生，種子七月頃成熟，細長形，兩端尖，黃褐色，發芽年限二年。



參門羅波 圖三十三第

本種肉質柔軟，宜於煮食，風味甚佳，歐美諸國，多嗜好之，我國則尙少栽培，其花甚美麗，亦可作切花之用。

二、栽培法

本種性質強健，容易栽培，不受氣候之限制，土壤以深厚之肥沃壤土或砂質壤土爲最適。排水

不良及多濕之地，易使根部腐爛，非所宜也。又本種性忌連作，每栽植一次，須休開三四年，春季三四月播種，先整地作高畦，用條播法，覆土四分許，並蓋草以防乾燥，每栽植一畝，約需種子三四升，播種後兩星期，可發芽，除去覆草，木葉生一枚時，間拔一次，其後三星期再間拔一次，此時約有三四葉，株間留五六寸之距離，此後應時時注意中耕除草，每畝施肥量標準，分列如下：

基		肥	
堆	肥	道	肥
堆	肥	第一	人糞尿四百斤
米	糠	第二	豆餅六十斤 人糞尿六百斤
草	木灰	第三	米糠四十斤 人糞尿六百斤
人糞	尿		四百斤

播種後經過一百五十日至一百六十日，即可收穫，約當八九月間，通常於秋冬之際採收，每畝產量約一二千斤。

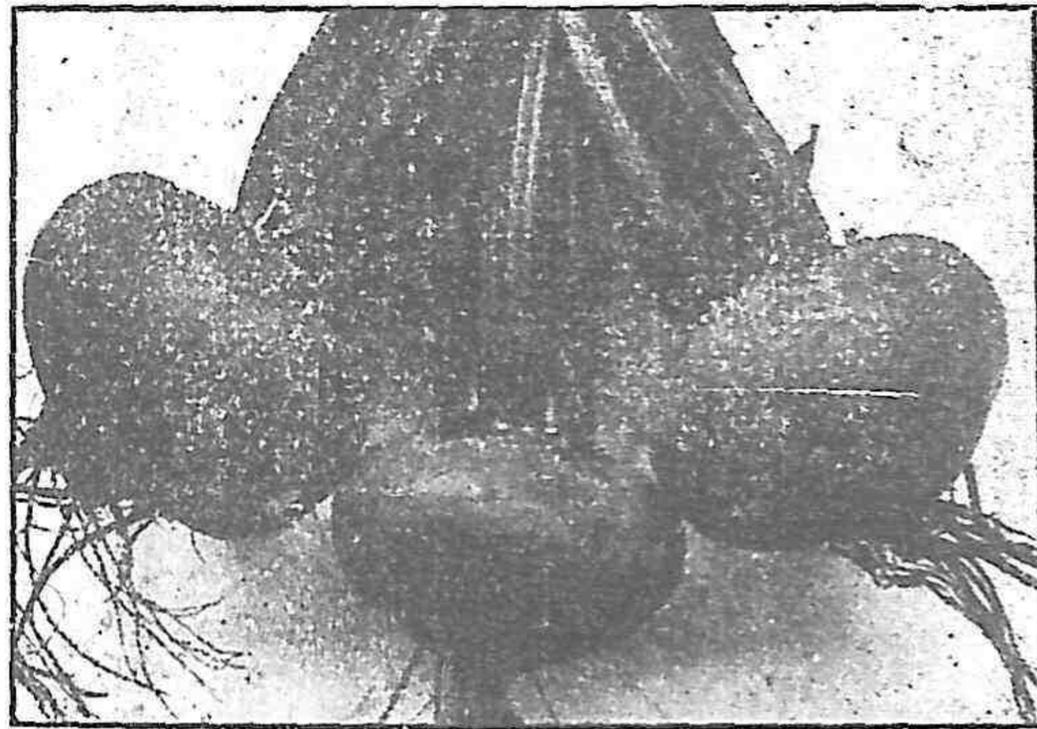
第七節 甜菜 Beet

學名 *Beta vulgaris*, L.

一、性狀及用途

甜菜與莙菜同種，藜科之一年生或二年生植物，原產歐洲，葉廣大，綠色而稍帶紅色，亦有完全為暗紅色者。葉面平滑，有紅色長柄，根部肥大，紅色或黃色，普通栽培者多為紅色種，其橫斷面呈紅色之旋渦紋，極為美麗，形狀有扁圓、紡錘、圓球、及圓錐數種，春季開白色小花，花梗長三四尺，果實略為球形，大如小豆，外表粗糙而堅硬，內有種子數粒，種子細小，褐色，腎臟形，發芽年限六年。

本種在外洋用為生食，又因其肉色美麗，多以之配飾其他食物，富於滋養分，風味亦佳，若以之



第三十四圖 甜菜

養食，亦無不可，其根部又可為飼養家畜之用。

二、品種

(1) Blood red 英國產，根為圓錐形，長尺餘，肉質柔軟，味甘香，外皮濃紅，內部紅色，濃淡相間，成旋渦形，頗美麗。

(2) Globo 英國產，早生種，根球形，外皮及肉均為濃紅色，質柔軟，有香味。

(3) Electric 美國產，早生種，播種後一百天即可採收，根球形，外皮濃赤色，肉柔軟，鮮紅色，品質佳良，有紅色圈紋六層。

(4) Market Favorite 英國產，根為長圓錐形，濃赤色，風味佳。

(5) Crosby's Egyptian 英國產，早生種，根大形似蕪菁，正扁圓形，外皮紅色，光澤美麗，肉緻密柔軟，多甘味，斷面有紅白相間之輪紋。

(6) Eclipse 美國產，極早生，根為倒卵圓形，外皮紫紅色，肉紅色，有圈紋，質軟，水分多，香味佳。

(7) Crimson globe 美國產，晚生種，八月下旬成熟，根部爲橢圓形，外皮呈微褐之紫色，

肉紅而有黑色之圈紋，質緊密，水分少，香味尙可。

### 三、氣候及土壤

本種性質強健，到處皆可栽培，春秋涼爽之際，發育最佳，炎暑時則生長遲緩，惟亦可利用半陰地栽植之，最適宜之土壤，厥爲表土深厚，輕鬆潤濕，富於有機物之砂壤土，因此種土所生產者，品質佳美，收量豐多。

### 四、栽培法

甜菜一年之中，皆可播種，普通自三月至六七月，溫暖地方則宜秋播。播種之法，可直播於木圃或育苗移植，播種之前，宜先浸種一晝夜，使之較易發芽，條播或撒播，覆土之深淺，因土質而異，普通六七分至一寸二分，蓋土質輕鬆或乾燥者宜較深，黏重或潤濕者宜較淺，每畝約需種子十二三兩，其距離爲行距一尺至一尺五寸，株距三四寸或六七寸。

本種因生育期間較短，故施肥應充足，播種前施用稀薄人糞尿，播種後覆以草木灰及腐爛堆

肥，其後再施追肥一二次，第一次行於第一次間拔後二星期，第二次行於第一次後二星期或三星期，如土質瘠薄，亦可加以適量之菜子餅，大豆餅等，每畝施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追第一肥次	追第二肥次
堆肥	一五〇〇斤	一五〇〇斤	—斤	—斤
人糞尿	一六〇〇	六〇〇	五〇〇	五〇〇
過磷酸鈣	三〇	三〇	—	—
草木灰	六〇	六〇	—	—

又生育期間對於中耕除草，亦應注意。秋播以越冬者，寒地有凍傷之虞，須將葉部刈去，蓋草壅土，暖地祇須有防霜雪之物，以免葉部受損即可。

甜菜之收穫期，隨播種之早遲而定，三四月播種者，七月間收穫，五月至七月播種者，八月至十月收穫，九月播種者，十二月至翌年三月收穫，每畝產量約五千斤。

## 第七章 鱗莖類

本類蔬菜同屬於百合科，一年生或多年生，莖部發達，肥大或成鱗球，貯藏多量之養分，供食用者爲其鱗莖或綠葉，具有強烈刺激性之辛臭味，富於營養，並能入藥，其栽培方法及生長之需要，亦皆大體相似。

### 第一節 洋蔥 Onion

學名 *Allium Cepa*, L.

#### 一、性狀及用途

洋蔥爲百合科二年生或多年生植物，原產小亞細亞地方，葉綠色，圓筒形，中空，地下莖肥大成球形之鱗莖，形狀不一，色澤亦有數種，根呈絲狀，五六月間抽出花梗，於頂端生花球，花小綠白色。種子繁殖之洋蔥，須經過一年或二三年，始能開花，種子黑色，略呈三角形，發芽力保持二年。

洋葱鱗莖中含有多量之硫素，滋養價值高，有助消化增進食慾及神經記憶力之功效，又能治失眠，止痢疾，亦可為發汗劑，普通多與肉類共食，或作漬用，且耐久藏，便於運輸，適於大規模栽培。

## 二、分類及品種

洋葱種類甚多，其形狀色澤，以及成熟期之早晚，均可為分類之根據，普通以色澤分類，較為便利，分之為三種：

(一) 白色種 鱗莖白色，概為早生種，品質優良，收量不多，貯藏力弱，適於早期栽培。

(二) 黃色種 鱗莖黃色，中生或晚生，栽培易，收量多，品質亦佳，組織緊密，甚耐貯藏，一般栽培者，多採用之。

(三) 赤色種 鱗莖赤色，栽培容易，豐產，貯藏時亦頗能經久，惟品質較劣，且辛臭味過於強烈，故栽培者甚少。

主要之品種如次：

(甲) 黃色種

(1) Yellow danvers 美國產，爲最著名之品種，鱗莖扁圓形，生長佳良，大者直徑達三寸餘，厚二寸，重八九兩，頸細，外皮黃褐色，質緊密，耐貯藏，如雨水調和，環境適宜，則產量豐多，每畝可得四五千斤。

(2) Yellow skin 晚生種，性強健，鱗莖長圓或滿圓形，外皮呈黃銅色，莖頸稍粗，形狀整正，大者重十兩餘，豐產，每畝收量可多至六千斤以上，其他品種無有出其右者。

(3) Yellow globe danvers 鱗莖扁圓形，頸細，外皮呈黃褐色，肉色純白，緊密，品質佳良，豐產，耐貯藏，每畝收量達五千餘斤，爲近來栽培最盛之品種。

(4) Price taker 美國產，晚生種，葉色濃綠，球大短紡錘形，頸粗，外皮黃綠色，肉白多甘味，品質優良，豐產，生長力旺盛，不耐貯藏，且不適於暖地栽培。

(乙) 赤色種

(1) Large red weatherfield 美國產，性質強健，葉柔軟，鮮綠色，鱗莖近於圓形，上面扁平，頸細，外皮紫赤色，辛香氣高，品質較劣，豐產，耐久藏，栽培亦易。

(21) Early flat red 早生種，球小扁圓，頸細，外表美觀，生長期內皮呈紫赤色，將近成熟時，變為深紅色，肉帶紫色，收量不多，適於早熟栽培。

(丙) 白色種

(1) New Queen 葉短暗綠色，有白粉，球形扁圓，純白色，為早生種，適於秋播，收量不多，宜作早熟栽培。

(2) White Portugal 鱗莖扁圓形，灰白色，大小中等，外皮粗厚，肉質緊，尚耐貯藏，中生種，豐產。

三、氣候及土壤

洋葱需要溫暖而比較冷涼之氣候，然後生長佳良，結球容易，其栽培地之土壤，以肥沃富於有機物，且有相當水分之壤土，砂壤土，黏質壤土，或腐草土為最適宜。氣候之寒暖，對於土質之適應，亦有相互之關係，蓋暖地宜用較黏重之土壤，寒地則宜用稍偏於輕鬆者，若作早熟栽培，可用砂壤土，他如沖積土，亦可供栽培之用，但過於乾燥以及過於黏重之土質，則非所宜矣。

#### 四、輪栽

洋蔥連作雖無大妨害，然欲減少病蟲及增加收量，則每栽植一次後，宜休閑一年或二年，又在酸性土壤，其生長往往不佳，如必須連作者，宜多施用石灰及草木灰，以備中和。輪栽時，其前作物普通爲南瓜，早生白菜、大豆、蘿蔔、越瓜等，後作物爲芋、薑、甘藷等。

#### 五、栽培法

洋蔥之繁殖，分播種與栽植鱗莖，但通常所用者，多爲種子繁殖，茲述其栽培方法於後：

(一)播種期 宜秋播，惟不可過早或過遲，因太早者幼苗徒長，易於凍傷，且至春暖時往往開花，太遲者結球不良，最適宜之時期，標準如次：

寒地 八月中旬至八月下旬

暖地 九月中旬至十月上旬

(二)播種法 條播或撒播。撒種者需要種子較多，且幼苗易徒長，生長柔弱，管理不便。條播者則反是，幼苗強健，管理亦易，每方丈苗床之播種量，撒播者三合，條播而條距三寸者二合，一畝地應需之苗床面積，計撒播者二方丈強，條播者四方丈，故每畝需用之種子量約七八合，種子播下之後，

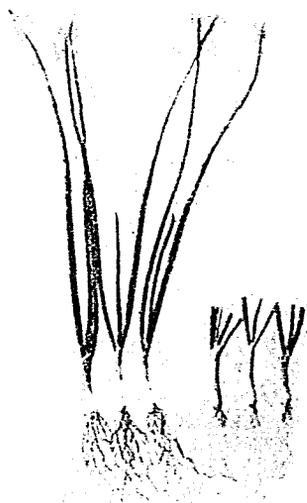
覆以輕鬆細土，厚一分許，更蓋草以防乾燥。

(三) 育苗期間之管理 播種後，苗床不可失之乾燥，應注意灌水，如是水分適宜，地溫有七八度時，七至十天可發芽，然後除去覆草，幼苗長至一二寸高時，間拔其太密者，同時除草，至十一月上旬，苗長二三寸時，施以稀薄液肥及腐熟之有機肥料，其後酌視發育情形，再施用液肥一二次。幼苗徒長過於纖弱者，應多加間拔，使其株間寬廣，尤須注意土壤之乾濕，與空氣之流通，加用草木灰以增進幼苗之強健，在輕鬆土結球不易者，宜於定植前假植一次，距離一寸許。

(四) 幼苗之選擇 定植之前，應將幼苗加以選擇，蓋幼苗之良否，影響於產量及品質者甚大。其發育過強根部已成球形，或植株矮小者，均為不良之苗，宜摒棄勿用。苗之優良者，生長勢力中庸，高度適宜，約六七寸許，吾人可以此為標準，而選擇之。

(五) 定植期 定植之時期，隨氣候之寒暖而定，寒地八月中下旬播種者，十月中下旬定植，定植過早者，收量多，而春季開花亦多，反是過遲者收量少，且易受凍害，故兩者皆非所宜也。

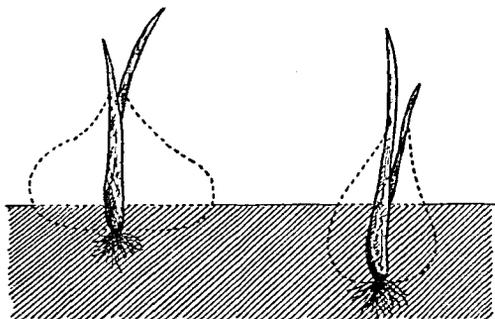
(六) 整地 前作物收穫後，充分耕鋤，擊碎土壤，劃分為畦，畦之寬狹，因植法而異。植法有單行



第三十五圖  
洋蔥之定植苗

（七）定植法 掘起幼苗，加以選擇，其過於長大者，宜剪去一部分，留四五寸，如第三十五圖，根部亦可剪去三分之一，然後栽植。栽植之深淺，與鱗莖之發育甚有關係，深植

雙行及三行三種，單行植者，畦幅一尺二寸至一尺五寸，株距五寸，雙行植者，畦幅二尺，行距六寸，株距五寸，三行植者，畦幅三尺，行距八寸，株距六七寸，此外視土質之如何，以定高畦或平畦，普通黏重地宜高畦，輕鬆地宜平畦。



第三十六圖  
洋蔥定植深度與鱗莖發育之關係  
（左）為適宜之深度（右）為深植

者發育不良，鱗莖往往成長形，如第三十六圖。此種情形，在輕鬆砂質地影響尙少，在黏重土最爲重要，然嚴寒地冬季有凍傷之憂者，定植時仍以稍深爲宜，普通適當之深度，以五六分爲標準，一寸以上者，卽屬於深植矣。

(八)肥料 洋蔥之施肥量，因土質之肥瘠而有差異，普通中等地每畝宜用氮素十六斤，磷酸十斤，鉀素十二斤，然後生長優美，結果佳良，又於定植前每畝加石灰一百二十斤至二百五十斤，亦可增加收量，茲將施肥標準，列表於下：

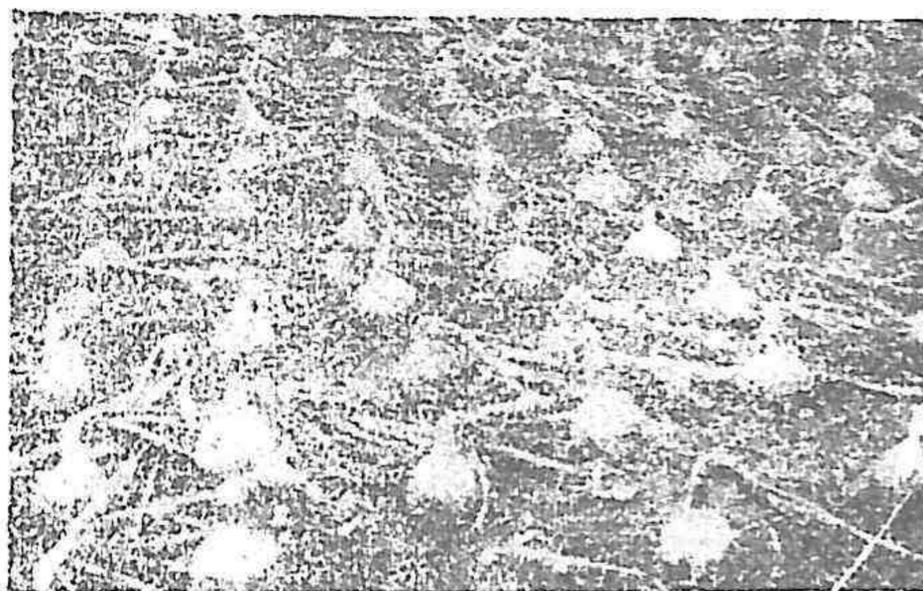
肥料種類	總用量	基肥	第一肥次	第二肥次	第三肥次
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—斤	—斤	—斤
大豆餅	八〇	—	—	四〇	四〇
人糞尿	一一〇〇	一一〇〇	一一〇〇	四〇〇	四〇〇

過磷酸鈣	三〇	—	—	三〇	—
草木灰	四〇	四〇	—	—	—

基肥於整地前施用，追肥之時期，第一次一月中旬，第二次二月中旬，第三次三月下旬。

(九)中耕除草 施用追肥之前，應先行一次中耕，野草雜生，宜隨時拔除，又本種鱗莖宜露出土面生長，不可埋沒土中，否則有礙發育，故無須培土。

(十)撚曲 撚曲之目的，在使洋葱之鱗莖，得有充分之發育與肥大，頸部不致過粗，且可促其成熟者也。撚曲之法，於鱗莖有相當肥大時，約當五月中下旬，用手將頸部撚曲，令其葉倒臥，如第三十七圖，惟在大規模栽培者，如用人手一一撚之，太費人



曲撚之葱洋 圖七十三第

工，殊不經濟，可持物打壓，或以足踏伏，但用力須適度，不可太重，否則頸部有折斷之虞矣。

## 六、收穫

洋蔥收穫之時期，因地域與品種之不同而有差異，普通約在五六月之間，當三月下旬，其鱗莖已有相當發育，苟欲應市場之需要，即可隨時採取，陸續至五六月爲止，收穫宜在晴天之日中，用鏟掘或用手拔，削去根與葉，以供販賣。其預備貯藏者，應先乾燥一二日，每畝收量少者千餘斤，多者達三千斤，普通約二千五百斤左右。

## 七、病蟲害

洋蔥性質強健，病蟲害不多，其重要者有四：

(一) 黑穗病 病者葉及鱗莖上，生黑色之膿泡，其後破裂，散出黑色粉狀之孢子，用種子繁殖者，每易生此病，尤以早期爲最多，罹害者逐漸枯死，預防此病，可用甲醛液消毒，以之浸種或灌注於已播種之行間。

(二) 黴菌病 病菌寄生於葉之反面，病者葉變黃枯死，如濕度適宜，蔓延極速。

預防法：未發病之前，噴撒波爾多液數次，有病者應及早拔去燒棄，以免病菌附着其上越冬，此外如實行輪栽，對於預防此病，亦甚重要。

(三) 薊馬 爲一種小形黃色之吸收口昆蟲，屬於纓翅目薊馬科，侵害洋葱之葉部，使之萎黃，嫩葉被害者，皺縮畸形，外葉之尖端變褐色，此蟲在氣候乾燥時，爲害最烈，遇陰天則絕少。

防除法：較早定植以免後期之爲害，收穫後清除園圃，以毀滅其幼蟲及蛹，發生太多時可噴撒硫酸菸鹼之八百倍液，以驅除之。

(四) 洋葱蛆 爲一種小蠅之幼蟲，其成蟲與家蠅相似，祇較小耳。產卵於洋葱之近根處或土壤裂隙中，卵孵化爲蛆，長成時長約二分五六釐，初爲害幼苗，後鑽入鱗莖內食害，鱗莖因之而凋腐，此蟲食入內部，以毀壞組織，故噴撒毒劑，不能使之吞食而致死，比較有效之治法，爲用毒餌誘殺其成蟲，藉限制其孳繁，毒餌之配合爲亞砷酸鈉一錢八分，水三升八合，糖漿四合五勺，先溶解亞砷酸鈉於沸水中，然後加入糖漿，作成之液，噴撒葉上，點滴宜大，或盛以小皿，分置於圃地亦可，當雨後或蒸乾時，應即換以新液。

## 第二節 葱 *Welsh onion*

學名 *Allium fistulosum*, L.

### 一、性狀及用途

葱原產於東亞，本為宿根性，逐年分根，可生長多年，惟普通用種子繁殖，視為一二年生蔬菜，地上部分與洋蔥酷似，鱗莖則異，不肥大成球，有伸長性，埋於土內者，呈潔白色，俗謂之葱白，如加以莖土軟化，其白色部分可伸長至尺餘，其他性狀，均同洋蔥。

葱之莖葉均可供食，煮食或生食，或作香辛料，其醫藥功效，亦同洋蔥，用為健胃劑，健腦劑，及發汗劑。

### 二、分類及品種

葱可依其莖部伸長力之強弱，與植物之形態而分類，我國品種甚多，惜缺乏調查，無從參考。著名者如青島葱，其葱白長達二尺以上，直徑達二寸許，葉色濃綠而直立，肉質柔軟，且多香味，外觀美

好，性質強健，栽培亦易，日本產之品種，則以千住葱及一本葱最爲佳良。

### 三、氣候及土壤

葱四季均可生長，故氣候如何，關係甚少，然就其原產地觀之，實爲寒地作物，可知寒地栽培，當較暖地爲宜也。因此夏葱之發育及品質，均不若冬葱佳良，且產量亦較少。

土壤以肥沃深厚之黏質土或沖積土爲最適宜，尤須含有適量水分，栽培於砂土及乾燥地者，生長惡劣，肉質粗硬，葱白呈黃色，不似黏質壤土或腐植黏土所生產者，其肉質緊密柔軟，色澤潔白，他如表土淺薄之土壤，因壅土不易，故不能作葱白栽培，而排水不良者，往往使莖葉萎縮，收量減少，根部易於腐爛，是排水之如何，亦至重要也。

### 四、輪栽

葱連作時，不但病害易於蔓延，且消耗地力過甚，必須鉅量施肥，以資補足，且產量亦因年而減少，故欲免除此種弊端，宜行適宜之輪栽，普通隔年或每二年休栽一次，其前後作物之種類，爲胡瓜、南瓜、甘藍、蘿蔔、胡蘿蔔、甘藷、芋等。

## 五、栽培法

(一)播種期 葱四季皆可栽培，其播種時期，因氣候及習慣而異，普通概分為秋播與春播兩種，秋播者九月中下旬，春播者三月中旬至五月上旬，惟春季早播者，至六七月間每易罹薊馬之害，故常發生此種蟲害之處，播種寧晚勿早。

(二)播種法 撒播或條播，種子播下後，覆以肥沃細土，厚約一分許，最好先滿撒草灰一薄層，其上再篩以乾燥粉碎之腐熟堆肥，更蓋草以防乾燥，春播者因當時氣候多潤濕，發芽較秋播為易，故秋季播種，對於水分之供給，應特別注意，每畝播種量，約需四合。

(三)幼苗之管理 播種後七至十天可發芽，(有時需十七八日)，除去覆草，至幼苗長一二寸時，間拔其過密者，同時注意拔除雜草，秋播之苗，留待次春栽植者，在嚴寒地冬季常結冰，當越冬時，宜蓋草或穀糠，為之防寒，而免凍死。

(四)定植期 無論春播或秋播，其定植期之早晚，概以市場之需要為標準，惟早植者收量多，品質佳，而晚植者則反是，茲將時期列表於次：

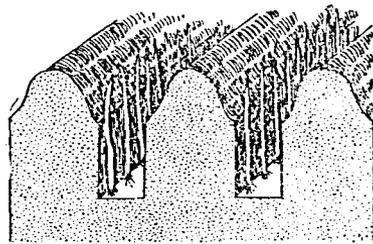
(五)栽植及距離 栽植之方法，依吾人需要之目的而定，如專以生產葉蔥爲目的者，用平栽法，劃條密植可矣。專以生產葱白爲目的者，宜用溝栽法，先掘溝然後栽植，圃地宜精細耕鋤，距離亦因土質及品種而有差異，普通行距二三尺，株間三寸至七寸。

九 月 上 旬	八 月 中 旬	八 月 上 旬	七 月 下 旬	七 月 中 旬	定 植 期
二 月 以 後	一 月 上 中 旬	十 二 月 下 旬	十 二 月 上 中 旬	十 一 月 中 下 旬	收 穫 期
少	少	多	最  多	多	收 量 多 少

(六)溝栽法 溝闊六寸，深約六七寸，掘鬆溝底之土，將葱苗栽於溝之一側，溝宜作南北向，則葱苗植於西側，少覆以土，根際用足踏緊，一溝栽畢，施以草木灰及稀薄人糞尿，再加堆肥，栽植宜擇晴天乾燥之日，陰雨天不宜。(第三十八圖)

(七)肥料 葱之施肥宜充足，需要氮素最多，鉀素次之，其每畝用量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追第一肥次	追第二肥次	追第三肥次
堆肥	一二〇〇斤	六〇〇斤	六〇〇斤	—斤	—斤
大豆餅	一六〇	—	五〇	五〇	六〇

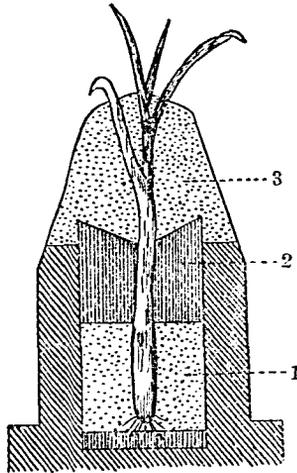


法栽溝之葱 圖八十三第

草	灰	六〇	三〇	三〇	—	—
人	糞	尿	一二〇〇	一二〇〇	三六〇	三六〇
			一二〇	三六〇	三六〇	三六〇

追肥施用之時期第一次當定植後二十日左右，第二次在定植後四十日，第三次在定植後六十日。  
 (八)軟白法(壅土法) 葱之軟白，祇栽培葱白者用之，供軟白之葱，應充分發育與肥大，壅

土宜分數次，不可一次作成，否則土粒堵塞心葉，易致腐爛。壅土之程序，第一次行與第二次追肥之後，掘取行間之土，擊碎培於根際，其厚約及溝之一半，二十日後行第二次，此時所壅之土，稍稍高出地面，再後二十日，行第三次，高出地面五六寸，以不埋沒心部為度。(第三十九圖)



第三十九圖 之壅土軟白法  
 1 第一次所壅之土  
 2 第二次所壅之土  
 3 第三次所壅之土

## 六、收穫

軟白葱之收穫期，在壅土完畢後一個月，約當十一月上旬，起始採收，十二月間最盛，可繼續至次年三月，葉葱則視生長及需要情形，隨時採取，每畝收量，因品種及培肥如何而異，普通約三四千斤左右。

## 七、病蟲害

葱之病蟲害種類，與洋葱相彷彿，蟲害以薊馬為最要，其害狀及防治法已述之於前矣。病害之主要者有三種：

(一)赤澁病 病者葉面上發生無數橙黃色斑點，其後散出粉狀物，如病勢增進，則葉變乾燥而枯死。預防此病，可用波爾多液或○·三度之石灰硫黃液，與適量之肥皂液混合噴撒數次，育苗時遇有生病者，應及早拔去燒燬。

(二)萎黃病 此病發生於葉及花梗上，初生淡黃色之斑點，後密生白色或煤煙色之徵，斑點漸次擴大，葉遂變黃褐色而枯死。預防之法，用生石灰粉二份，與硫黃華一份混合，於清晨露水未乾

之時，撒於葉上，或用波爾多液及石灰硫黃液噴佈亦可。

(三) 黑斑病 病者最初葉上現圓形之黑紋，後病斑漸次擴大，最後葉變軟而腐爛。預防此病，應注意土壤之排水，及實行輪栽，有病之葉，亦宜隨時摘除燒卻。

### 第三節 分葱 *Shallot*

學名 *Allium ascalonicum*, L.

#### 一、性狀及用途

分葱原為宿根作物，在蔬菜栽培上視為二年生，原產於亞洲西部，葉為淡綠色，圓筒形，與葱相似，尖細而短，長僅五六寸，地下有球狀之鱗莖，為細長紡錘形，莖之分蘖力極強，每株莖數，可多至十四五本，鱗莖外皮赤褐色或銅赤色，乾燥時可以剝離，甚少結實，繁殖多用其鱗莖。

分葱之葉及鱗莖，均可供食，適於漬用及作香辛料，祇以需要者少，因之栽培不盛，惟本種之生產期為早春三四月，正當普通葱缺乏之時，故亦有提倡栽培之價值也。

## 二、品種

- (1) Jersey 鱗莖小圓形，酷似洋蔥，外皮銅赤色，內部紫色，葉細長，藍綠色，為本種之特徵。  
(2) True shallot 鱗莖小，狀似洋梨，外皮赤褐粗硬，有縱行條紋，內部呈淡紫色，葉細長，長達一尺。

(3) Prize shallot 鱗莖小圓形，略似洋蔥，外皮帶赤褐色，內部淡紫，其餘與前種同。

## 三、栽培法

分葱為供給早春需要之一種葱類，最適於家宅空地栽培，在都市附近，亦有相當之重要，性強健耐寒，栽培容易，不擇風土，到處皆可生長，惟欲生產優良，應選用排水佳良而富於有機物之肥沃土壤。

本種用鱗莖繁殖，先預備種球，六月間母株莖葉枯死，鱗莖充實肥大，可於晴天中午，掘起乾燥數日，貯藏於冷涼之所，以備栽植。

栽植之時期，暖地約在九月中下旬，不宜太早，太早者莖葉徒長，組織柔弱，易受凍傷。整地作平

畦，每畝施用腐熟堆肥六百斤，草木灰四十斤，栽植距離爲行間一尺，株間五寸，大球每處栽一個，小球每處栽三個，至十月上旬，葉芽生出，逐漸伸長，此時注意除草，十一月下旬，施以稀薄人糞尿三四百斤，十二月間再用八十斤之豆餅等類肥料，施於行間，其後再施用液肥一二次，每次三百斤，十二月中旬，莖葉高約二三寸，嚴寒時，生育停止，宜用穀糠或草類，舖於株旁，以防凍害。

#### 四、收穫

分葱發育至相當大小時，即可供食，自三月中下旬以至五月上中旬，隨時採收。收穫之法，連根掘起，去土洗淨，束之成把，以備販賣，每畝收量約二三千斤。

#### 第四節 韭葱 *Leek*

學名 *Allium porrum*, L.

##### 一、性狀及用途

韭葱亦爲宿根性而用作二年生栽培之蔬菜，原產歐洲，葉扁平廣大，肉質甚厚，綠色，表皮生白

粉，莖部軟白後，潔白粗長，與葱白相似，亦具辛臭味。種子似葱子，春季播種者，次年五月間抽出長花梗，七月間於花梗之頂端開花，花簇生成球狀，紫白色，八月上旬，種子成熟。

韭葱在歐美諸國，盛行栽培，一如葱之在我國，其為重要蔬菜可知矣。食法亦同葱，肉質柔軟，有甘香，風味甚佳。

### 二、品種

(1) Prize taker 英國產，根莖長大，直徑一寸五六

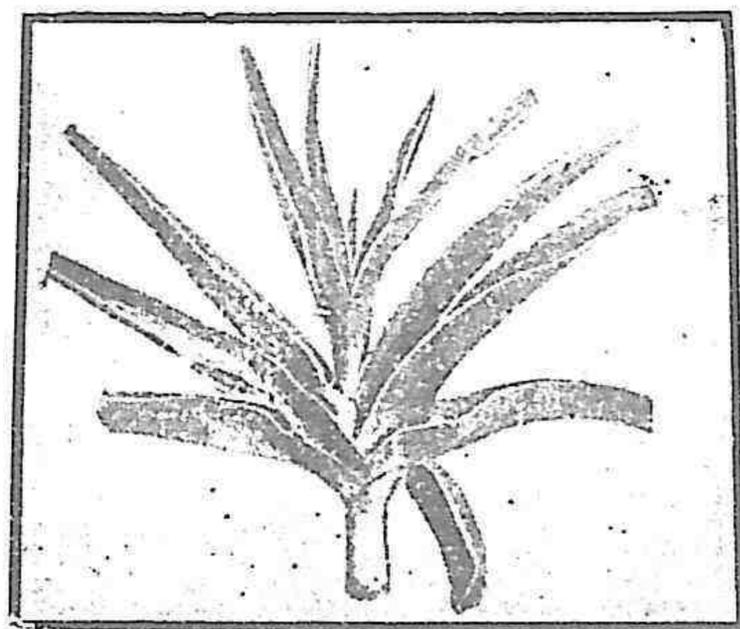
分，長達一尺，色純白而光滑，外觀美好，肉質柔軟，富於甘香，品質佳良，栽培亦易，乃最優良之品種也。

(2) Royal favorite 英國產，莖白較前種稍短，但其粗則過之，直徑二寸餘，晚生種，肉質

稍硬，多甘香，品質亦佳。

(3) Large American flag 美國產，晚生種，葉色濃綠，肉厚而繁茂，先端稍下垂，莖白直

徑二寸，長七八寸，純白美觀，耐寒力強，以之越冬，適於一二月間收穫。



葱韭 圖十四第

(4) Long Paris winter 葉長，灰綠色，莖白直徑一寸，長一尺餘，性耐寒。

### 三、栽培法

本種需要之土壤及氣候，與其他葱類相似，又因其耐濕性比較強大，故最適宜之土壤，為含有適量水分之肥沃黏質土。

播種之時期，亦分春秋兩季，惟其抗寒力不若葱強大，故宜於春播。春播之適期，為三月中下旬，整理苗床，撒播或條播，灌水覆草，發芽後除去之，幼苗生長過密者，行適當之間拔，伸長二三寸時，施用稀薄人糞尿一二次。

幼苗之莖，粗如小指時，即可定植，約在七月中下旬，定植之前，整地成畦，畦幅二尺至二尺五寸，上掘闊六寸深六七寸之溝，鋤鬆溝底之土壤，植苗其中，株間相隔約三四寸，他如施肥管理及壅土，均與葱同，茲不贅述。

收穫之時期，自十一月以至次年二三月，其間可隨時採收，除去枯葉，洗淨泥土，切去上部之葉，捆束販賣，每畝收量亦與葱不相上下。

## 第五節 韭

學名 *Allium odorum*, L.

### 一、性狀及用途

韭或作菲，亦稱韭菜，宿根性，原產東亞，葉形細長，扁平而柔弱，鮮綠色，有辛臭氣味，鱗莖爲小球狀，六月間於中心抽出花梗，長尺餘，頂端着生白色小花，花多數羣生，種子八月間成熟。

韭爲我國廣行栽培之蔬菜，需要極多，莖葉有香味，可以增進食慾及助消化，其綠葉宜於熟食，軟白之葉，生食熟食均可，風味均佳。

### 二、栽培法

(一)繁殖法 韭之繁殖可用種子或行分株，種子繁殖者，於秋季九月或春季三月，播種於苗床，每方丈約需種子一合，發芽後間拔除草，注意施肥，分株法亦春秋均可，手續簡單，祇將老根分開栽植而已。

(二)栽植法 韭之栽植時期，亦有春植與秋植之別。春植者行於發芽前，準四五寸之距離，每處栽植一二球，栽植前每畝施用堆肥一千斤，及草木灰四十斤，生長期中，用大豆餅六十斤，分兩次施加，視需要情形，再施以適量之液肥，本種雖為多年生，惟老根逐年衰弱，故每栽植三四年，宜用種子繁殖之苗以更新之。

軟白之韭，謂之韭黃，呈黃白色，質嫩而柔軟，普通行於十二月至三月之間。其軟白方法，常用者為壅土法，地窖法，及溫床法。壅土軟白者，其手續與芹菜之壅土軟白相似，惟所異者，芹菜之壅土，行於將長成時，而本種則隨長隨壅也。此法所軟白之韭菜，祇莖及葉之一部變白，葉大部分仍為綠色，用地窖及溫床軟白者，須將韭移植於地窖或溫床內，先遮蔽日光，踏入醱熱物，以增加溫度，然後密植其中，充分灌水，並施以人糞尿一二百斤，如此經二三十日即可採收，軟白之韭，全部變白，繼續依法行之，可收穫二三次。

### 三、收穫

自春季發葉生長後，新葉長至四五寸許，即可採收，用特製之鎌刀，自接近地面處刈取，刈後鬆

土施肥，復生出新葉，至相當大小時，再爲刈割，如此一年之中，可繼續採收多次，每畝收量共約二千餘斤。

## 第六節 大蒜 Garlic

學名 *Allium sativum*, L.

### 一、性狀及用途

大蒜爲百合科二年生植物，原產亞細亞西部，我國栽培甚盛，葉似韭蔥而較狹，扁平淡綠色，肉厚有白粉，夏季抽出細長花梗，花生於頂端，多數成球，鱗莖灰白色，形如洋蔥，惟其內部由三四個或五六個瓣狀鱗片，環列而成，外有膜皮包之，其辛臭味極爲強烈。

大蒜普通用作調味料，亦可與肉類共食，其葉鱗莖及花梗（俗名蒜薹），均能供食，含有多量之硫素及磷素，營養率高，且能增體溫，除濕氣，祇以食後口中留有不適之臭味，久不消散，故上等人士，食之者極少。

## 二、栽培法

繁殖用其鱗莖之小瓣，由鱗莖分離而栽植之。秋季擇排水良好之肥沃地，（土壤潤濕者，易使鱗莖腐爛，故宜忌用，）充分耕作，劃分為畦，畦面作淺條溝，相隔一尺，先於溝內充分灌水，俟完全為土壤吸收後，將鱗瓣一一插之，惟注意不可倒插，插畢覆土，發芽後中耕除草二三次，施肥量宜較多，每畝用堆肥八百斤，及草木灰四十斤為基肥，於栽植前施加，苗長二三寸時，施以棉子餅六十斤，至第二年春季，再施用一二次液肥。

春季抽莖宜隨時拔除，俾其鱗莖易於肥大，至六月以後，生長即逐漸衰弱，八月間葉部枯凋，鱗莖已充分長成，即可從事收穫，每畝產量約三四千斤。

## 第七節 薤 *Scallion*

學名 *Allium Bakeri*, Bgl.

### 一、性狀及用途

薤爲原產東洋之宿根性植物，葉叢生，中空而細長，斷面呈三稜形，色淡綠而微帶白，地下生鱗莖，短紡錘狀，外皮白色或淡紫色，分蘗力甚強，一球栽植後，可分生爲五六枚，或多至十餘枚，鱗莖有特殊之香辛氣味，秋季十月間，抽出長七八寸至一尺許之花莖，而於頂端開繖球狀之花，花紫而小，不生種子。

薤之供食部分，爲其鱗莖，以漬用爲主，鹽漬、糖漬、及醋漬均可，亦能煮食，有一種香氣，風味甚佳。

二、氣候及土壤

薤性質極強健，對於風土殆無選擇，到處皆可生長，若排水佳良之壤土或黏質壤土最爲適宜，成績優美，他如果園空閒，宅內隙地，以及田圃周圍，皆宜利用以栽培之。

三、栽培法

(一)繁殖法 薤之繁殖概用鱗莖，種球宜選用大而整正者，於臨栽植時掘取，每畝需用之種球數，因球之大小稍有不同，普通約需七八斗，計數則約爲一萬四千球。

(二)栽植法 薤之栽植時期，自七月至九月下旬，其間隨時均可。早植者分蘗多而球小，遲植

者分蘖少而球大，各有所長，普通有三種植法：（1）設寬三四尺之平畦，株距五六寸；（2）畦幅一尺五寸至二尺，二列栽植，株間五寸或準前種闊度，於其上作條，依六七寸之株間栽植之；（3）間栽於果樹或其他種作物之隙間，一列或二列，株距五六寸。

栽植薤以得種球爲目的者，每穴一球已足，若供漬用，則可植三球。栽植之前，先施基肥，然後將種球稍斜植之，覆土宜淺，並須蓋草。

（三）肥料 每畝需要三要素量，爲氮素八斤，磷酸四斤，鉀素六斤，未植之前，施用腐熟堆肥六百斤，與草木灰四十斤爲基肥。既植之後，施以稀薄人糞尿二三百斤，用量不宜過多，因過多徒使莖葉繁茂，易招病害，且收成亦不佳，總以視土質之肥瘠，而酌量使用爲要。通常肥沃地可不施追肥，土質較瘠者，施用追肥一次已足，可於十二月至次年二月之間，施以稀薄人糞尿四百斤，其後則注意隨時除草，並行二三次之中耕。

#### 四、收穫

薤生長至六月間，勢力即漸次衰弱，至七月下旬葉大部分枯死，斯時乃爲收穫之適期，採收之

鱗莖，納入室內，加以調製，除去鬚根及枯葉，傾入盛水之桶中，用手擦洗，去其外部薄皮，即可供食或販賣，每畝地之收量，因栽植法之如何而異，普通約十石左右。

## 第八節 絲蔥

學名 *Allium ledebourianum*, Schult.

### 一、性狀及用途

絲蔥亦為宿根性，原產我國，其性狀與分蔥甚類似，葉細長，色淡綠，分蘗力強，未熟之葉，柔軟，成熟者則硬化，鱗莖小，灰白色，其形狀似薤而稍長，富於辛味，臭氣不甚強烈，春暖時，抽梗開淡紫色之花。

絲蔥未熟之葉，質柔嫩，可供調味之用，風味甚佳，鱗莖則用途不廣。

### 二、栽培法

栽培絲蔥之方法，大致與分蔥相仿，先精細整地，設畦幅二尺之平畦，於其上依四寸之距離，栽

植三行，每所植種球三四枚，栽植時期，約爲九月中下旬，嚴寒時葉部枯死，春暖時從新萌發，三四月間採取其嫩葉，當生育期中，如天氣過於乾燥，宜行適度之灌水，以免其組織粗硬，而有害於品質也。收量每畝約一千六百斤至二千斤。

### 第九節 百合 Lily

學名 *Lilium* Sp.

#### 一、性狀及用途

百合爲原產亞細亞之宿根性植物，我國山野自生者，到處皆有，其供食部分，爲生長地下之鱗莖，由多數鱗片組合而成。外形扁圓，早春抽莖生葉，伸長達三四尺，葉互生，披針形，無葉柄，淡綠色，五六月間於莖頂開美麗之花，根着生於鱗莖之下方，並於鱗莖下生小鱗球，葉腋間生珠芽，均可供繁殖之用，其數則因母株之大小老幼與夫品種之不同，而有差異焉。

百合富於澱粉質，素食最宜，有甘香，風味淡泊，亦可乾燥貯藏，或觀賞其花。

二、品種

百合種類甚多，其供食用栽培者，有以下三種：

(1) 卷丹 本種山野自生，莖高四五尺，色紫而帶褐，密生白色之細毛，葉狹長，先端向下垂，六月下旬，於葉腋間生珠芽，紫黑色，大小約如豌豆，七月間開花，花六瓣，漏斗狀，花瓣之先端反捲，黃赤色，內面有暗紫色之斑點，鱗莖扁圓而大形，重達七八兩，灰白色，鱗片基部廣闊而稍短，着生密，採收後易變色，肉質厚，微有苦味，逐年肥大，分裂者極少。

(2) 山百合 山野自生，莖較前種稍細，高三尺許，外皮甚滑澤，下方帶淡紫色，其餘呈綠色，葉為狹披針形，互生，花大於前種，直徑達四寸，花瓣廣闊，白色而反捲，內面密生暗紅斑點，鱗莖球形，稍小，鱗片較狹而多，白色，微有苦味，品質良好，葉腋亦生有珠芽。

(3) 山丹 莖短不過二尺許，淡紫黑色，密生細毛，葉淡綠色，細長而尖，酷似柳葉，着生甚密，花小色黃，而稍帶朱紅，瓣不反捲，鱗莖小形，球狀，鱗片亦小，灰白色，有苦味，風味不及前兩種，葉腋亦生珠芽。

### 三、氣候及土壤

百合性質強健，山野自生，對於風土，不甚選擇，惟欲其生產優美，則亦不可不略加研究。氣候以比較冷涼而乾燥爲宜，土壤雖各種土質均可栽培，但土質之如何，與百合之產量及品質，關係至大，故宜加以注意，今將土質對於百合品質之影響，述之於次：

(1) 潤濕土 土質潤濕者，鱗莖之發育不良，易生污點，且易爲病害所侵。

(2) 輕鬆土 土質輕浮者，所生長之鱗莖肥大，而不緊密，肉質粗鬆，色澤不良，且易生病害。

(3) 有機質土 土質富於有機質者，所生長之鱗莖肥大，迅速，但風味不佳，易生污點。

(4) 砂質土 砂質地生長之鱗莖，色純白美好，球亦肥大，但早凋萎。

(5) 黏質乾燥土 生長之鱗莖，品質優良，惟肥大甚遲，爲其缺點。

綜上觀之，各種土質均有利弊，就中如濕潤地輕浮土及富於有機質之土壤，最難得優美之生產，而以排水良好之砂質土，黏土，或赤土，較爲適宜也。

### 四、輪栽

栽培百合對於立枯病之預防，最屬重要，故須注意輪栽，而避連作，其前後作物之種類，略舉如次：

前作物 里芋、甘藷、冬瓜、菜瓜、西瓜、甜瓜、煙草。

後作物 麥、蘿蔔、菜類、蕪菁、菠菜、蕎麥、粟。

百合不宜在陸稻、粟、黍、大小豆之後栽植，因此等與百合同屬淺根作物，在同一面積，連續栽培，則磷鉀兩種肥分，消失過甚，致發育不良，後作物以蘿蔔成績為最佳。

## 五、栽培法

### (甲)母球養成法

百合繁殖之方法有四，即實生法、小鱗球法、珠芽法、與鱗片法是也。就中實生繁殖法，因發育遲緩，需要長久之時日，祇適於育成新品種之用，而鱗片繁殖者，亦因耗費勞力多，發育甚遲，故普通多不用之，本節所討論者，即為小鱗球繁殖法與珠芽繁殖法。

選擇種球應注意之要點：

(1) 鱗莖須具有純白色之性質；

(2) 鱗片抱合須緊接，形狀須佳美；

(3) 種球須少分離性；

(4) 種球須能抵抗病害之侵犯。

(二) 珠芽繁殖法 本法爲百合繁殖最容易之方法，於夏季珠芽充分成熟時，採取貯藏，至秋季（九月中下旬）種於寬三四尺長適宜之苗床中，先施基肥，其用量爲每三十平方尺面積，施用大豆餅或菜子餅十五斤，與表土攪拌混合，其上再覆土一寸，耙平之，然後依一寸之距離播種，覆土厚約一寸，並蓋以草，至翌春萌發後除去，同時於株間施用豆餅或菜子餅，每三十方尺約需十斤，其後注意除草，六七月間，如有花蕾發生，應於未開放之前摘去，以圖根球之肥大，九月下旬至十月上旬時，莖葉枯萎，即可採收。掘時須注意，不可損傷其球，是爲一年種球，供次年栽植之用，其大小普通直徑約七八分，每球之重量，平均四五錢，最重者達一兩。

養成之一年種球掘起後，於當年秋季換植之，每畝地需用種球約八千枚，距離爲行間一尺七

八寸，株間三四寸，覆土二寸許，肥料以用豆餅、菜子餅、棉子餅等爲宜，堆肥或草木灰多量施用者，結果反不佳，每畝施肥量標準如次：

基	肥	豆餅 四十八斤	菜子餅 五十二斤
追	肥	豆餅 四十八斤	菜子餅 四十八斤

基肥於整地時施加，追肥於翌春發芽後施於株之兩側，此外一切生育期間之管理，與第一年同，至九十月間掘取，是爲二年種球，小者重一兩，大者重三兩許，平均約二兩左右。

(二)小鱗球繁殖法 本法對於維持純系，最爲適宜，九十月間鱗莖收穫之際，採收其莖基部着生之小鱗球，培養一二年，卽成爲母球。

一年球之養成 先將栽植地充分耕鋤，準一定之距離，栽植小鱗球，大者（重四五錢）行間二尺，株間三四寸，小者（重不及四五錢）行間一尺七八寸，株間二寸，設條溝，每所植一球，球直立，

球間加用基肥，每畝施以豆餅二百餘斤，及稀薄人糞尿，覆土約一寸許，翌春發芽後，再施用豆餅一百斤，或魚肥六十斤，分三次施加，其時期爲四月上旬，五月下旬，及六月下旬，同時中耕培土，並注意除草，九十月間莖葉枯萎時掘取，每畝可得一萬八九千球，大者重一兩二三錢，小者五六錢。

二年球之養成 與前述珠芽之二年球養成法相同，所得之母球，普通重二兩至二兩五錢，大者達三四兩。

### (乙) 本圃栽培法

(一) 栽植時期 栽植百合之時期，雖因寒地與暖地早遲稍有不同，然宜早不宜遲，蓋秋季早植者，其種球仍可發生新根，而爲翌春發芽生育之準備，反之過遲，則發根不充份，莖葉之發育不良，難得肥大優美之鱗莖，其適期寒地八月下旬，暖地九月中旬至十月中旬。

(二) 栽植法 圃地前作物收割後，除去其遺株，精細耕鋤，以備栽植，其距離因品種及土壤之肥瘠而異，普通標準如下：

品 種	行 距	株 距	每畝需用球數
卷丹山百合	二 尺	一尺二寸	二五〇〇
山 丹	一尺六寸	一 尺	三七五〇

準上述之距離，每所栽植一球，以較深為宜，因過淺鱗莖易於分裂，而影響於售價也。各株間如蓋以細砂一二握，則生長之百合，色澤更為優美，覆土之厚度，約為種球之三倍，山丹二寸，卷丹及山百合三四寸。

(三)肥料 百合之施肥，氮素不可過多，否則莖葉繁茂，鱗莖之發育不良，故三要素配合須適當，普通中等地每畝需要氮素十六斤，磷酸及鉀素各八斤，其施肥量標準，列表如下：

肥料種類	總用量	基 肥	第 一 次 追 肥	第 二 次 追 肥
豆 餅	六〇斤	四〇斤	—	二〇斤

菜 子 餅	八〇斤	—	四〇斤	四〇斤
過 燐 酸 鈣	二〇斤	—	二〇斤	—
草 木 灰	四〇斤	四〇斤	—	—

人糞尿因可使鱗片生污點，故不宜施之於百合。又施用草木灰時，應注意勿與鱗莖接觸，否則亦能損鱗莖之色澤。第一次追肥，當春季萌芽之際，於株之一側，設條溝施加其中，並耕鋤覆土，第二次於六月月上旬施用，加於第一次相反之一側，同時培土。

(四)管理 春季雜草繁茂，應隨時芟除，培土在百合栽培上，為一種必要之作業，惟不宜失之過淺或過厚。過淺之弊，已如前述，過厚者亦能阻害發育，其適度為栽植時覆土三四寸，培土時鱗莖約在地面下五六寸。

百合於六月月上旬發生花蕾，次第開花，如任其開放，則有害鱗莖之發育，與品質，且易於分裂，而減少收量，故應於莖葉發育旺盛之時，花蕾出現尚未開放之前，行適宜之摘心。又卷丹種百合，葉腋

生長珠芽，亦能妨礙鱗莖之肥大，除用爲繁殖外，凡見有發生，須次第摘除。

百合有時一株抽出數莖，亦應及早切除，而留其主莖一枚，否則既能影響鱗莖之發育，且使鱗莖易於分裂，非所宜也。

#### 六、收穫及貯藏

百合栽植之後，經一年已有相當肥大，即可掘起販賣。採收之法，於天氣晴朗時，自田之一方，順次採掘，振落附着鱗莖上之土粒，並切去其莖，然後納入室內，就其優劣，加以選擇，而分爲數等級，其收量因品種之不同，以及培肥之得當與否，而有差異。卷丹種大者一球重達十兩以上，普通五六兩，每畝約一千斤至一千五百斤。

貯藏百合，可混以砂，共裝於箱內，置於溫度少變化之處，又直接埋於砂或赤土內亦可。

#### 七、病蟲害

百合受害尙少，病害有立枯病、腐敗病、赤澁病等。蟲害有蚜蟲、金龜子、切蛆、葉蟲等，就中以立枯病及腐敗病兩種，最爲重要。

(一) 立枯病 病者葉變形或變黃，下部之葉，次第脫落，最後枯死，鱗莖因之不得充分肥大，收量遂減少。預防之法：(1) 行三四年之輪栽；(2) 本病病菌可由鱗莖傳染，故應選用健全之種球；(3) 如恐有發病之虞者，可於種球收穫之後，稍稍乾燥，除去土粒，置於石灰乳中，浸十分鐘，取出晾乾，然後栽植；(4) 注意肥料之配合，與土壤之排水；(5) 發病之前，芽長五六寸時，噴撒波爾多液一次，其後依十天之間隔，再續行二三次。

(二) 腐敗病 又名黑腐病，受害之百合，其莖伸長一尺許時，葉微變黃，下方之葉次第脫落，其後莖及鱗莖，全部腐爛。本病亦可由土壤及種球傳染，故預防其發生，須避連作，對於種球，可用百分之一水楊酸液，浸二十分鐘，然後陰乾栽植。又被害之莖及鱗莖，均須拔取燒燬，並於其跡地，撒布石灰。

## 第八章 地下莖類

此類蔬菜最重要者爲馬鈴薯、芋、藕、慈菇、薑等五種，其在植物學上，既無親近之關係，而栽培方法，亦多少有異，祇因大都爲澱粉食物，且供食部分，同爲地下莖（塊莖、球莖及根莖，）故納之於一類也。

### 第一節 馬鈴薯 Potato

學名 *Solanum tuberosum*, L.

#### 一、性狀及用途

馬鈴薯亦名洋山芋，茄科一年生之草本植物，原產南美，在哥倫布未發現美洲之前，其土人卽早已栽培矣，莖高二三尺，葉爲羽狀複葉，濃綠色，有長葉柄，基部有托葉，地下部分生側枝，名曰匍枝。其末端因貯藏養分而膨大，成塊狀，謂之塊莖。根爲纖維根，塊莖之形狀及品質，因品種而異。形狀分

球形、橢圓形、卵形、細長形數種。色澤亦有白、黃、深紅、淺紅之別。塊莖之上，有陷凹部分，名之曰眼。此眼乃一種休眠芽，將來可萌發生長，眼之深淺，與品質及價值，關係甚大，蓋淺者品質優價值高，而深者適相反也。花着生於莖頂，白色或淡紫色，果實近於球形，直徑五六分，內有種子一百至三百粒。

馬鈴薯之塊莖，富於澱粉及糖分，應用極廣，除供蔬菜用外，可以之救荒及飼養家畜，亦可製醬及醬油，或為製造酒精及澱粉之原料，煮食或炒食，風味淡白，在歐美諸國，視為一種重要作物，我國近來需要漸多，栽培亦日廣矣。

其塊莖萌芽時，芽之附近皮下，生成一種有機酸，名曰朔蘭寧 (Solanin)，有毒性，故吾人取食萌芽後之馬鈴薯者，應多削皮，且須充分煮熟，庶不致有中毒之危險也。

## 二、分類及品種

馬鈴薯依用途可分之為三大類：

(一) 蔬菜用種 此類宜品質優美，風味佳良，皮易剝，肉色黃或淡紅，煮後柔軟有黏力，而性耐貯藏者。

(二) 工業用種 此類宜豐產，耐久藏，含蛋白質不過多，肉質緊密，水分少而富於澱粉者。

(三) 飼料用種 此類宜豐產，耐久藏，富於澱粉質及蛋白質，性質強健，而栽培容易者，對於風味及形狀，則無須顧及也。

馬鈴薯品種極多，德國阿爾丁堡 (Altenberg) 地方，曾開馬鈴薯共進會，名稱不同者達二千餘種，僅據法人韋爾摩林氏 (Vilmorin) 所記載，已有六百三十種之多，茲將園藝上之優良品種，略舉於次：

(1) Early rose 美國產，品質佳良，栽培容易，莖上有紫褐色斑點，塊莖大，長橢圓形，一個重達八兩，外皮淡紅，肉淡黃色，粉質緻密，水分少，豐產，每畝收量常在四千斤左右，早生，一年可栽培兩次，惟抗病力稍弱，是其缺點。

(2) Early beauty of hebron 美國產，早生種，一年兩熟，葉圓形，有皺，莖帶暗紫色，塊莖長，橢圓形，眼淺而少，外皮滑澤，淡紅色，肉白，風味佳美，澱粉多，適於食用及工藝製造。

(3) Snow flake 莖綠紫色，塊莖卵圓形而扁平，外皮滑澤，灰黃或灰白色，眼淺，晚生種，肉

白粉質，有黏力，風味尚佳。

(4) White rose 早生種，葉濃綠有皺，莖綠或帶紫，花淡紫色，塊莖大，橢圓形，眼淺，外皮暗黃色，肉淡黃白色，質緊密，風味尚可，收量亦多，一年兩熟，抗病力弱。

(5) American wonder 晚生種，莖綠紫色，塊莖橢圓形，淡黃色，眼深略帶淡紫，肉色灰白，質緊密，性極強健，抗病力強大，收量亦甚多，其秋植之產量，在所有品種中，佔第一位，達千餘斤。

(6) Telephone 美國產，葉淡綠色，細長有皺，莖矮性，花大白色，塊莖小，短橢圓形，黃白色，皮薄平滑，眼淺，味佳美，豐產，抗病力弱。

(7) American magnum bonum 美國產，葉紫色有皺，花白色，塊莖大，橢圓形，眼淺而少，外皮暗黃色，肉淡黃色，味甘美。

### 三、氣候及土壤

本種原產於南美之高原，能適應寒冷及抵耐高溫，故自寒帶以迄半熱帶，皆可栽培，惟氣候潤濕多雨之處，易生病害，發育不佳，收成減色，不若乾燥高溫地之能生產優美也。

土壤以富於磷鉀之砂土，砂質壤土，或其他一切排水佳良之輕鬆土為最適宜，此類土壤所生長之薯，品質優美，收量豐多，澱粉質亦高，至若含多量有機物之腐植土壤，雖亦能豐產，但品質不佳。又如黏重土及排水不良地，均易誘發疫病，產量減少，品質惡劣，且含多量之水分，不耐貯藏，而過於輕鬆乾燥者，亦非所宜。

#### 四、輪栽

馬鈴薯之主要病害，如疫病、青枯病，率皆由土壤中傳染，連作者其害勢與年俱進，防治至難，故欲減少病害之發生，必須行輪栽，每種植一次，應予以二三年之休栽，本種又因有春植與秋植之別，其前後作物，亦稍有不同，茲舉例於下：

##### (1) 春植輪栽之例

第一年	馬鈴薯	——	胡蘿蔔
第二年	麥	——	南瓜
第三年	麥	——	胡瓜
			——
			蘿蔔

(2) 秋植輪栽之例

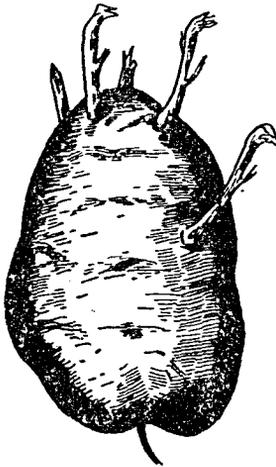
第一年 麥——胡瓜——馬鈴薯

第二年 麥——南瓜——白菜

第三年 麥——甘藷——蘿蔔

五、繁殖法

馬鈴薯可由播種、扦插、及塊莖三法以繁殖之。播種法僅限於育種時用之，在收穫上絕無價值。扦插繁殖者，先埋塊莖於土中，俟萌芽伸長至三四寸時，切取而插於砂中，注意灌水，生根後栽植於本圃，此法手續太繁，故亦不適用，普通所用者，厥為塊莖繁殖法，即用馬鈴薯之塊莖，全薯栽植，或分切為數塊，但每塊上至少須有一芽，其切而應塗以石膏粉木



馬鈴薯四發芽之狀

灰等物，以防病菌之侵入，然後植於苗床內，使之發根生長，再行栽植。

繁殖之前，應選擇種薯，優良之種薯，須具備固有之特性，形狀整正，品質純良，性質強健，薯大而重者，惟大形之薯，需費較多，故不若選用中等大者之爲宜，尤以全薯栽植，結果更佳，又種薯之新陳，對於發育亦有關係，蓋用新鮮種薯者，其收量較陳種爲多，塊莖之大小亦均一，而陳舊種薯則發芽早，生長迅速，用作促成栽培甚宜也。

## 六、栽培法

(一)整地 栽培地除去前作物之遺株，深耕土壤，劃分爲畦，畦上作淺條溝，以備栽植。

(二)栽植之距離 株距七寸至一尺，行距因土質不同而有差異，普通以二尺最爲適宜，太狹則不易中耕培土，且根部蔓延，塊莖難得肥大，太廣則一株之產量雖可增加，但一畝之收量反形減少也。

(三)栽植之時期 視氣候之寒暖而定，以不受霜凍之害爲限，除分爲春植與秋植外，春植者又有早植與晚植之別，溫暖地方，早植二月下旬，晚植四月下旬，秋植者因發芽不甚完全，故其時期

較春植尤應注意，以八月中旬至九月上旬爲最適。

(四) 種薯之用量 種量之多寡，依品質及栽植距離而異，如行距爲二尺，株距爲一尺，則每畝地需用種薯三千個，一個平均以重二兩計算，共約三四百斤。

(五) 催芽法 催芽之目的，在求早期生產，其法甚多，茲述數種於下：

(1) 二月上中旬，從貯藏所取出種薯，擇溫暖之地，四周圍草，爲防寒之用，內鋪細砂，排列種薯，其上再覆以細砂一層，經一月後可萌芽。

(2) 於排水佳良之溫暖地，掘穴，穴底鋪浸濕之穀糠，上排列一層種薯，再用糠覆之，如此每一層種薯，覆糠一層，依次向上堆列，至與地面相平爲止，最上覆糠須較多，上蓋砂土，砂土之上，再蓋以草，一星期左右，即可發芽。迨芽長六七寸時，取出栽植於木圃，惟此法所萌發之芽甚柔嫩，易於損傷，故取時應特加注意。

(3) 對於小形之種薯，可用草蓆蒲包等物包裹，內裝少許釀熟材料，給以適量水分，埋於土中，亦可促進其萌發。

行催芽法者，最應注意溫度，不可過高，因高溫易使種薯腐爛，或發芽太柔長，適溫為攝氏二十度左右。

(六)栽植法 整地完畢後，準一定之距離，栽植種薯，每所大者一個，或小者兩個，覆土二寸許，覆土之深淺，亦視栽植之時期，與土質之如何而定。如早植恐遇凍害者，栽植可較深，輕鬆土壤亦以稍深為宜，反之黏質土及排水不良地，則宜較淺。

(七)肥料 馬鈴薯吸收肥力甚強，以鉀素為最多，氮素次之，惟施用肥料不宜過多，因氮多則莖葉徒長，鉀多則品質不良，每畝地需要三要素之適量，為氮素十二斤，磷酸八斤，鉀素十二斤，本種之施肥，概以基肥為主，於必要時亦可使用一二次追肥，其每畝施肥量之標準如下：

(1)基肥 堆肥八百斤，大豆餅四十斤，人糞尿四百斤，木灰六十斤。

(2)追肥 第一次用人糞尿六百斤，過磷酸鈣三十斤，於四月上旬施加，第二次用人糞尿六百斤，於四月下旬至五月上旬之間施加。

(八)培土中耕 培土為馬鈴薯栽培上之一種重要工作，如不特加注意，則塊莖發育不良，且

露出地面部分，易於變色，有損品質。培土之多少，因土質之輕重而異，普通宜在三寸以上，培土之次數，兩次已足，第一次行於第一次追肥之後，中耕培土，第二次於五月上旬第二次追肥之後，培土於植株之兩側，又生育期間如有雜草發生，應隨時刈除，至培土以後，莖葉已繁茂時，可無須除草矣。

(九)除芽摘心 菜用之馬鈴薯，塊莖宜大，品質亦宜優良，欲達到此種目的，必須注意除芽與摘心，一個種薯，常發生多數苗芽，如任其自然生長，則收量雖多，但薯形甚小，故應行適當之除芽，每株留健全者一二枚即可。除芽之法，在莖芽伸長二三寸長時，用小刀於近根處切去之。

摘心所以抑止莖葉之徒長，使塊莖得有充分之發育者也。當五月下旬六月上旬，莖葉繁茂，預備開花時，於其上端摘心，惟摘心不宜行之過早，太早者反無益，不若稍遲之易於收效也。

## 七、收穫

收穫馬鈴薯，因栽培時期，催芽與否，以及品種之早晚，而有差異，普通春植者於植後八九十日成熟，秋植者較遲，需百日左右，其採收之日期，春植者五六月間，秋植者十月下旬至十一月上旬，亦可以莖葉枯黃之時為標準，採收應擇晴天行之，先用鐮刀刈去葉莖，然後用耙掘起，掘時不可觸傷

塊莖，晾乾數日，以備販賣或貯藏，每畝收量，春植者二千餘斤，秋植者約六七百斤。

### 八、貯藏

馬鈴薯雖耐貯藏，惟貯藏時亦須注意下列各點：

(一)收穫期不可失之太早或太晚。

(二)採收宜在晴天乾燥之時，如不得已必須在天氣不良（如梅雨期）土壤潮濕時收穫者，亦應散開置於通風佳良之處，充分風乾數日。

(三)供貯藏之塊莖，應絕對無病或損傷。

貯藏之法，多用窖室，室底鋪以稻草，堆積馬鈴薯於其中，更以稻草蓋之，上封以土，貯藏期間，應注意兩點，即須防水氣之凝結，與溫度之驟變，有其一即足使品質變劣，澱粉量減少，或致成腐爛，故窖室上宜有通風之管，使水氣易於發洩，對於溫度，則宜保持攝氏八度。

### 九、病蟲害

(一)疫病 爲馬鈴薯最重要之病害，常發生於氣候潤濕之時，病者葉枯凋，其病部一如水浸

然，反而常生有白霉，亦能侵害塊莖，罹病之塊莖，上有紅褐色之變乾腐敗部分，其孢子可由莖傳染於新生之葉，又可由風雨種種作用而蔓延於他株，或波及於鄰田，貯藏時亦常發生此病，爲害尤烈。

預防法：(1)栽培地之土壤，應擇用乾燥而排水佳良者，最忌黏重或潮濕；(2)實行輪栽；(3)種薯消毒，用木灰汁（水一升木灰二升）浸十分鐘，然後陽乾使用；(4)多病之地，於發芽後未病之前，用波爾多液每兩星期噴撒一次；(5)採用有抗病性之品種，並注意施肥及培土。

(二)青枯病 此病爲茄科植物通有之患，於馬鈴薯最爲常見，多發生於生育繁茂之時，病者之嫩芽及新葉，因細菌之侵害，失去水分而凋萎，入夜恢復原狀，至晝間復行收縮，其部遂變黑褐而枯死，久之蔓延全株。

預防法：本病在濕地爲害最甚，故應注意土壤之排水，且不可連作，整地時更須多加草木灰，並行土壤消毒，有病之株，應隨時拔除燒卻。

(三)瘡痂病 病者塊莖表皮呈不規則形，生粗糙褐色之斑紋，其組織形成木栓質，有時亦能侵入塊莖之內部，病部變苦味，不堪供食，預防此病，厥爲實行輪栽及種薯消毒。消毒之法，可用百分

之二甲醛液，或百分之二硫酸銅溶液，浸一小時，然後取出，再用清水洗淨，乾燥栽植。

(四)馬鈴薯葉蟲 成蟲體爲卵圓形，長約三分，翅蓋堅硬，黃色，上有縱行黑紋十條，幼蟲成蟲，均以葉爲食，尤以幼蟲危害最烈。卵產於葉之裏面，一年中發生一次或二次，受害者塊莖不得充分發育，產量因之減少。防治此種害蟲之唯一方法，即用毒劑噴撒，其配合量爲砒酸鉛一斤，和水五斗。

(五)馬鈴薯蚤蟲 成蟲體黑色，有閃光，細小，食害葉肉，成小圓孔，亦能影響塊莖之發育及收量，幼蟲常蛀食塊莖，以成蟲越冬，每年五六月間出現，產卵於馬鈴薯之近根處，一年發生一次，防除法可用波爾多液噴撒莖葉，以抗拒其侵害，或撒布除蟲菊木灰等藥亦可。

## 第二節 芋 Taro

學名 *Colocasia esculenta*, Schott.

### 一、性狀及用途

芋又名里芋，或稱芋艿，爲天南星科之宿根性植物，原產印度，其供食部分，爲生長地下之球狀

根莖。芋肉普通爲白色，富於澱粉，葉呈心臟形，廣大濃綠色，葉柄肥大多肉，長達三四尺，外皮色澤，因品種不同，而有綠色，赤色，黑紫色之分，在熱帶地方，於葉叢間抽梗開花，溫帶則不常見，花爲佛燄花序，雌花位於下部，雄花集於上部，球莖之下，生長鬚根，在與葉腋相當之部分有芽，種芋栽植後，芽即伸長爲新植物。

芋適於素食，風味淡泊，且易貯藏，多量栽培時，亦可爲米麥之輔助品，或以之供製造澱粉之用。

## 二、氣候及土壤

芋性喜溫暖，潤濕，如天氣過於乾旱，則生育完全受阻，反之當七八月間，如高溫而多雨，則發育極佳，豐產有望，惟雨水過度，亦非所宜，因能致成莖葉之徒長也。

最適於芋生長之土壤，爲含有腐植質，排水良好，而保水力強之砂質壤土，壤土，或黏質壤土。芋當七八月盛夏之候，生育繁茂，葉面廣大，其水分吸收量及蒸發量，均較他種植物爲多，若遇久旱天氣，則栽培於輕鬆土者，每易使莖葉凋萎，生長停止，甚至枯死，故在此種情形之下，宜利用水田栽植，始可得優良之結果。

### 三、輪栽

芋雖不畏連作，惟在一地連續栽培二年之後，其收量即減少百分之二至百分之三，第三年則更爲激減，故爲維持產量起見，宜行三年之輪栽，其前後作物如次：

前作物 麥、菠菜、洋葱等。

後作物 麥、洋葱、甘藍、蠶豆、豌豆等。

### 四、栽培法

#### (甲)普通栽培法

(一)種芋 應選用組織充實發育優良者，於秋季經霜一二次後掘取，切去葉柄，以之貯藏，至翌春未發芽之前，約當四月上旬，取出分離其親芋及子芋，除去毛及鬚根，加以選擇。種芋選定後，鋪散於日光中，曝曬二三日，然後栽植，則發芽速，生長亦佳，每畝地需用種芋量，因品種大小及土質之不同而有差異，普通約需一百六十斤左右。

(二)栽植 植芋之時期，因氣候之寒暖而異，通常自四月上中旬以至五月上旬，栽植距離，亦

因品種及土質而有不同，行距自二尺五寸至三尺，株距一尺至二尺，先整地作畦，依一定之距離，用鍬掘淺穴，穴中加草木灰一握，與土混合，植芋其中，覆土厚約二寸，並於覆土時，施加堆肥，又全用完熟之堆肥以代覆土亦可。

(三)肥料 芋吸取養分力甚強，故施肥亦須充分，惟氮素不可用之過多，否則莖葉徒長，球莖發育不良，非所宜也。中等地之每畝施肥量標準，列如下表：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥
堆肥	一二〇〇斤	六〇〇斤	六〇〇斤	— 斤
大豆餅	八〇	—	四〇	四〇
人糞尿	六〇〇	—	三〇〇	三〇〇
過磷酸鈣	三〇	—	三〇	—
草木灰	八〇	八〇	—	—

第一次追肥行於五月下旬至六月上旬，葉伸長四五寸時，在株之一側穿小孔，施加其中，第二次追

肥於六月中旬，在與第一次相反之側方，設條溝施之同時均須中耕培土。

(四)中耕培土 此種作業在芋之栽培上，甚為重要，芋栽植後四五十日，漸次萌發生長，其生育期間應行二次之中耕培土，第一次約當五月下旬至六月上旬，在施用追肥之後，除草中耕，並於根際培土，第二次行於六月中下旬，此次培土，不可過淺，過淺者子芋往往萌發生長，收量因之減少，且有害於品質，普通厚度約為三四寸。

(五)預防乾燥 芋最不能耐旱，每逢氣候乾燥，生育即因之而中止，次第凋萎，甚至枯死。預防之法，於六月下旬七月上旬之間，用草鋪蓋土面，以保水濕，而免旱害。

### (乙)早熟栽培法

芋早熟栽培者，在暖地可利用天然氣候，或地溫高之砂地，得以早期收穫，較寒之處，則須加以人工催芽，俟外界氣溫足以生育時，再行移植於本圃，而達早熟之目的焉。

(一)催芽法 於四月上旬，取出貯藏之種芋，加以選別，並置於日光中乾燥二三日，然後植於催芽床，以促其萌發。催芽床宜擇向陽溫暖排水佳良之輕鬆地，作闊三尺八寸，深一尺，長丈餘之溫

床，內踏入釀熟物，釀熟物之用量，爲紡績屑一百二十五斤，稻草三十斤，與適量之水，混合均一，加入床孔，其上再加四寸厚之床土，密植種芋，覆以細砂，厚約二三寸，並用油紙窗或玻璃窗蓋之，每二三日灌水一次，惟床內溫度不宜過高，過高則種芋易致腐爛，以保持攝氏表十七八度至二十度之間爲宜。芽萌發伸長寸許時，除去覆蓋物，使之照射日光二三日，以圖幼芽強健，然後移植於木圃。

(二)栽植法 本圃栽植之時期，隨芽之發育程度，與氣候之寒暖而定，暖地早者四月中旬，普通爲四月下旬至五月上旬，其距離因早期採收，故無須過於寬大，行間二尺，株間一尺已足。至其植法，則與普通栽培同，茲從略。

(三)肥料 早熟栽培之芋，其施用肥料之分量，宜較普通栽培者少，蓋因過用時，徒使莖葉繁茂，而延遲球莖之發育也。其標準如次：

堆肥	總用量	基肥	追肥
八〇〇斤	八〇〇斤	—	(五月中旬)
			一斤

大 豆 餅	六〇	四〇	二〇
魚 肥	三〇	—	三〇
過 磷 酸 鈣	二〇	—	二〇
草 木 灰	八〇	八〇	—

(四)其他管理 均準普通栽培法。

五、收穫及貯藏

芋之收穫時期，因品種、氣候、及栽培方法，而有差異。普通栽培者，其生長於暖地之早生種，九月上中旬即有收穫，順次採收，可至十二月上中旬，惟預備貯藏者，採收不可過早，因球莖不充實，甚易腐爛也。普通宜經霜一二次，約當十一月上中旬為最適。又採收應行於晴天，先於近地面處，切去葉柄，注意用鋤掘取，勿使觸傷，並令其稍受日光，則附着之土砂，易於脫落，然後分離其親芋及子芋，除

去粗皮及鬚根，以供販賣或貯藏之用，每畝收量，平均約二千四百斤至三千斤，最多者可達四千斤以上。

早熟栽培者，溫暖之海岸地方，六月間即可起始採收，普通以七月上旬至八月上中旬為最盛期。收穫之法，早期採收者，用手順次拔取，普通則與前法同，其收量依品種及收穫期而異，七月上旬約八百斤，八月上旬約一千餘斤。

芋能耐久，貯藏甚易，雖普通簡單之方法，亦可保持至翌年四月間。預備貯藏之芋，發育須充實，經霜一二次後，刈去其葉柄，注意掘取，不可有損傷，置於日光中乾燥一二日，然後移入貯藏所。貯藏之法，擇排水佳良之地，掘溝，溝闊二三尺，深三四尺，長適宜（隨貯藏品之多少而定），溝底及四壁，均須撒以石灰（其利用舊溝者石灰尤不可少），納入芋球，排列成層，每層厚約一尺，中間隔以乾土，最上層蓋以粟稈，然後覆土成饅頭狀。

### 第三節 藕 *Indian lotus*

學名 *Nelumbo nucifera*, Gaertn.

一、性狀及用途

藕之栽培，在我國及日本最盛，歐美各國概不常見，近來雖亦有輸入，然供食者仍極少，祇以之用爲觀賞而已。

藕爲印度之原產，睡蓮科之水生植物也。其供食用者，爲肥大之地下莖，蔓延於泥土中，色灰白，或稍帶赤，散生微細之黑點，上有節，內部多縱孔，節上生芽，第三節以後，更行分枝，其中央粗大者，謂之親藕，第一次分枝，謂之子藕，第二次分枝，謂之孫藕。葉圓而大，直徑達一二尺，俗稱荷葉。鮮綠色，初生時卷曲，其後漸次展開，花名荷花，有紅色及白色兩種，着生於綠色花梗之頂端，曉開而夜閉，三數日後謝落，其花托肥大，呈蜂巢狀，是爲蓮蓬，內有橢圓形之種實（蓮子），初爲綠色，老熟則變黑。

藕爲重要蔬菜之一，宜生食或煮食，生食者去皮切片，可代水菓，因其富於水分，故能解渴，亦可製爲澱粉，所謂藕粉是也。我國杭州西湖所產之藕，最爲有名，產額亦鉅，其種實蓮子，普通認爲有滋補之功，咸珍視之，此外如植於池塘或缸中，可供觀賞及切花之用，點綴庭園，最爲適宜。

## 二、氣候及土壤

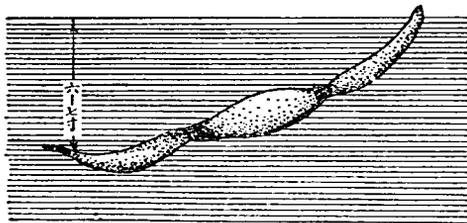
藕爲熱帶地方之原產，故其栽培氣候，自以溫暖爲宜，寒冷之處，雖亦能生長，惟水溫不高，地下莖發育不良，收量甚少。

栽植地土質之適否，與藕之品質及收量，至有關係，普通以表土深厚潤濕，而富於有機質之黏土或壤土爲最適宜。砂質土雖能早熟，惟生長之藕，節間短小，形狀不良，品質亦較粗硬，又如土質瘦瘠，則地下莖不易肥大，均非所宜也。

## 三、栽培法

(一)整地 栽植地應行深耕，底土並須有滯水性，充分耕耙，深度至少須達三四尺。

(二)預備種藕 種藕宜選用美大之親藕，但在親藕售價高昂時，可以之販賣，而取用子藕，充分施肥，以促其長成，亦能得優良之結



法植栽藕種 圖二十四第

果，每畝地約需種藕四百斤。

(三)栽植期 隨氣候之寒暖而定，通常暖地早而寒地遲，惟亦不能失之過早或過晚，蓋過早者地溫不足，不適於發芽，過晚者芽易受損，而發育不良，普通以四月下旬至五月中旬，為植藕之適期。

(四)栽植法 植藕時，田內存水不可太多，約留一寸許，作闊三四寸，深一尺，長適宜之溝，納入種藕，而斜植之，藕頭埋於下方，深約六七寸，藕尾微露於土面之上，株間距離約二三尺。(第四十二圖)

(五)肥料 藕之施肥，氮素不可過多，否則易為病害侵犯，且有損風味，據有經驗之栽培家，謂施用魚肥者，色澤及風味最佳，今將中等地之每畝施肥量標準，示之於下：

肥料種類	總用量	整地時施用	栽植時施用	六月中施用
稻草	一〇〇〇斤	一〇〇〇斤	—斤	—斤

魚	大
肥	豆餅
二二〇	一〇〇
—	一一〇
六〇	八〇
六〇	—

(六)栽植後之管理 植後經十五日，即須中耕除草，共行三次，至八月上旬爲止，田內存水宜停滯不動，則可較溫暖，水量過深者，須隨時排除，以留二三寸爲度，及至葉部枯萎之時，存水更不可多，因水多採收時所耗費之勞力亦多也。

#### 四、收穫

九月上旬蓮實老熟，莖葉枯黃時，地下莖已有相當充實，即可起始採收，其後直至次年五月，視需要而隨時收穫之，十一月以後，採收之藕，最爲充實，風味佳良，掘法最須熟練，收量因栽植田而異，通常生田少，熟田多，栽培四五年之藕，始得有充分之收穫，每畝約二千斤左右，內分上等品七百餘斤，中等品四百餘斤，下等品二百斤，藕屑三百餘斤，種藕二三百斤。

#### 五、病蟲害

(一) 腐敗病 爲腐敗病菌寄生所致，最初於浮葉上生黑色之斑點，其後完全變黑而枯死，更能傳染健全之葉，於是葉柄之基部，生有縱行之紫褐色細長凹紋，切斷而檢視之，其孔呈暗褐色，妨害地下莖之發育，終至腐爛。預防此病之最要條件，即選用無病之種藕，或抗病力強之品種，且須避免連作，減少氮肥之用量，使與磷酸及鉀素配合得宜，又每畝撒布石灰三百斤至四百斤，亦甚有效。

(二) 蚜虫 五六月間發生於新芽上，常成大害，水利方便之處，可充分灌水，灑注石油（每畝一升四五合），用刷將蚜蟲掃落，然後排出有油之水，又用肥皂合劑，除蟲菊合劑，魚藤菸鹼等，噴撒亦可。

#### 第四節 慈菇 Arrowhead

學名 *Sagittaria sagittifolia*, L.

##### 一、性狀及用途

慈菇又名燕尾草，或稱田芋，爲澤瀉科之宿根性球莖作物，原產東洋，我國及日本，盛行栽培，歐

美各國，亦如藕最近始有輸入，僅供觀賞之用。本種生長於水中，春季自近根處發芽，長葉，葉廣大，先端尖細，下部分裂為二，恰呈箭頭形，葉柄粗肥，長達二三尺，八九月間，於葉柄之基部（葉腋）生腋芽，伸長而為匍匐枝，入於土中，先端膨大，漸次發育為球莖，是即為供食之慈菇。其狀略呈球形，上端突出，有頂芽，球莖表面平滑，色自淡藍以至濃藍，有環節數枚，並被以黃褐色之皮膜，夏季抽出花梗，開白色小形之花，雌花位於下部，雄花位於上部，普通多不結實，而以球莖共繁殖之用。

慈菇適於素食，風味佳美，且有甘香，飯館餐室，需要較多，其球莖又富於澱粉質，故亦可為製粉之原料。

## 二、品種

第八章 地下莖類



慈菇 圖三十四第

(1) 青慈菇 球莖中大，正圓形，外皮帶青色，肉軟而多粉，富於甘味，及香氣，品質佳良。

(2) 白慈菇 球大稍呈橢圓形，外皮帶藍色，質硬味微苦，品質遜於前種，性強健，易栽培，收量不豐。

(3) 豆慈菇 球小略帶橢圓形，外皮青色或白色，葉細小，性強健，肉緻密柔軟，富於甘味，品質佳良。

### 三、氣候及土壤

慈菇性質強健，到處皆可生長，惟多暴風及過於乾旱地方，不適於栽培，因前者常折損葉柄，而後者可阻害球莖之發育也。

土質宜深厚肥沃，最適者為富於有機質之黏壤土，他如砂土及瘠薄地生長之慈菇，球莖小，肉質緊，收量不多，形狀風味亦劣，僅適於作種球之用耳。

### 四、栽培法

(一) 種球之預備 秋季莖葉枯黃時，掘取球莖而貯藏之，至次年春季，再為栽植。

(二)栽植期 栽植慈菇之時期，隨氣候之寒暖而定，暖地四月下旬至五月上旬，寒地五月下旬至六月上旬。

(三)栽植法 慈菇可單植或與水稻混植，又可分爲種用栽培與食用栽培，其距離因栽培方法之不同，而稍有差異，茲略舉如下：

(1)種用栽培 單植者行間二尺，株間七寸，混植者行間二尺五寸，株間六寸。

(2)食用栽培 單植者行間二尺五寸，株間一尺，混植者條間一尺，株間六寸（水稻每隔四條栽植慈菇三條）。

栽植之法，先排去田內之水，依一定之距離，每所植種球一個，芽向上埋入泥土中，芽上覆土約二三分，每畝田需用之種球量，約一千三百個。

(四)肥料 慈菇生育期間，需要多量之氮素，欲其收量豐多，必須施以適量之肥料而後可，普通水田栽培，以食用爲目的之每畝施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	追肥
大豆餅	六〇斤	六〇斤	斤
魚肥	四〇	—	四〇
人糞尿	一六〇〇	八〇〇	八〇〇

基肥於整地時分散田內，攪拌混合，追肥一次或二次，於七月中旬至八月下旬，施於畦間。

(五) 除草 慈菇栽植之後，經二三十日而發芽，當伸長五六寸時，須除草一次，此後至於八月下旬，其間再行二三次。

(六) 防除病蟲害 慈菇之病害蟲害均甚少，病害僅有炎腫病一種，受害者葉面變褐色而腫起，有礙發育。預防此病，須注意避免連作，減少氮肥，見有被害株，應立即拔取燒卻。蟲害以蚜蟲為主，宜及早驅除，其方法準藕之蚜蟲可也。此外如切蛆、食根蟲等，有時亦能食害根莖。

## 五、收穫

深秋之候，莖葉枯黃，即爲球莖充分成熟之徵，在翌春發芽之前，其間隨時均可採收，最早者十月下旬，最遲者四月下旬，普通於十一月月上旬起始收穫，至次年二月間完畢。

收穫之前，充分排除田內之存水，用鋤於一方掘起，然後檢取，入水洗滌，分爲等級，以之販賣，每畝產量，單植者約八百斤至一千斤，混植者約七百餘斤。

## 第五節 薑 *Zingiber*

學名 *Zingiber officinale*, Rosc.

### 一、性狀及用途

薑爲薑荷科之宿根植物，原產於東印度，我國及日本，均盛行栽培，地下部分有不規則之塊狀根莖，其色黃或灰白，含有一種黃色素，及有辛味之揮發油名 *Zingerin*。根莖之上，着生側芽，此芽伸長爲莖，高達二尺以上，莖綠色，基部帶赤色，葉爲披針狀，花似薑荷，但開花者極少。

薑普通以之供生食及香辛料之用，幼嫩者需要尤多，亦可加工製造而為糖薑、鹽薑、或干薑，其在醫藥上，為一種發汗劑及健胃劑。

## 二、品種

(一)黃薑 植株旺盛，一株發莖多至七十本以上，長達二尺，塊莖中大，肥滿，外皮及肉呈淡黃色，辛味普通，肉質柔軟，適於醃漬及調味。

(二)大薑 為晚生種，葉大莖粗，高二尺四五寸，一株之莖數，最多者三十本，普通十至十五本，易罹風害（受害者根部發育不良），塊莖豐大，外皮滑澤，呈淡黃色，莖之基部，着色最淡，肉質柔軟，辛味不烈，適於調味及糖漬之用，其收量最多達四千斤，平均約二千餘斤。



薑 圖四十四第

(三)小薑 塊莖小形，紅色，水分甚少，故易乾燥，辛味強烈，適於製造干薑，收量不多。

### 三、氣候及土壤

薑性強健，除氣候過於嚴寒之處，不適於生育外，其他各地，均可栽培。其性喜溫暖潤濕，抗旱力極弱，故當天氣乾燥之時，收量不佳，惟雨水過多，亦非所宜，因易致腐爛也。

土壤以含有腐植質，而保水力強之壤土，或黏質壤土為最適宜，所生長之薑，肉質柔軟，辛味濃厚，色澤優美，收量亦多，他如土質黏重，易蒙乾濕之害者，須忌用之。

### 四、輪栽

薑不宜連作，故每栽植一次，至少須有一年以上之休閒。其輪栽時，前後作物之支配，略舉一二例於次：

第 一 年	第 二 年
薑 — 麥	例 一
薑 — 麥	例 二

第 二 年	甘藷—麥	薯蕷—麥
第 三 年	陸稻—麥	甘藷—牛蒡
第 四 年	葱—麥	麥

五、栽培法

(一)栽植期 隨氣候之寒暖而定，過早過遲，均非所宜，普通暖地四月上中旬，寒地五月上旬。

(二)種薑之預備 栽植之前，自貯藏所取出種薑，加以選擇，凡水分少，組織充實，而無腐敗之徵者，即為優良品種，薑之大者，用量既費，且發芽數多，亦有過於繁茂之弊，故大形塊莖，宜分割為數塊，每塊重約一兩五錢左右，種薑調製已畢，宜曝曬二三日，然後栽植，則可防其腐爛，並能促進其發芽，每畝地需用之種量，因收穫期之早晚，而有差異，早期收穫者，約需四百八十斤，晚期收穫者，約需二百八十斤。

(三)栽植法 栽植距離，隨收穫之時期而定，欲早期採收者，行距一尺五寸，株距六七寸已足，

普通行間爲二尺，株間一尺至一尺五寸。栽植之法，先於畦面設條溝，依規定之株間，配置種薑，然後用手扔入土中，覆土厚約五六寸，仍宜蓋草，以防乾燥及土塊之固結。

(四)肥料 施用肥料之種類，與用量之多寡，對於薑之收成及品質，均有甚大之影響，凡以生產干薑或種薑爲目的者，施肥不可失之過多，反之從事栽培菜薑者，分蘖宜多，莖葉亦須肥大，故施用量應稍增加，然後始可達到此目的，同時收量亦可較豐，每畝地之施肥標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (六月中旬)	第二次追肥 (六月下旬至七月上旬)
堆肥	一二〇〇斤	四〇〇斤	四〇〇斤	四〇〇斤
魚肥	一〇〇	—	五〇	七〇
人糞尿	一六〇			
草灰	一〇〇	一〇〇		

(五)中耕培土 薑生育期間，普通行兩次中耕培土，第一次六月中旬，隨第一次追肥之後，稍培土，第二次七月上旬，凡見有雜草叢生，應隨時芟除。

## 六、收穫

薑之收穫時期，因用途而異，普通菜薑八月中旬至九月中下旬，種薑十一月上旬，適當初霜之後，惟不可過遲，因經數次之霜者，其品質常變劣，貯藏時亦易於腐敗也。干薑約於十月中旬採收，暖地可遲至十二月中旬，以葉部枯死後為宜，每畝產量，普通新薑二三千斤，老薑二百餘斤，莖葉一百五六十斤。

## 七、病蟲害

薑之病蟲害種類尙少，其重要者如次：

(一) 腐敗病 發生於七八月間，病者葉之舌狀部捲縮，葉尖變鮮黃色，其後變褐而下垂，最後一莖或一株腐敗，有傳染性，能蔓延為害，並發出強烈之惡臭。預防法：(1) 土壤排水須佳，尤須注意肥料三要素之配合，使莖葉發育強健；(2) 發病之前，噴撒波爾多液二三次；(3) 每畝地用千分之五甲醑液三十磅，行土壤消毒。

(二) 白黴病 亦於七八月間發生，初於葉裏生白色小斑點，漸次腐敗，及於根莖，可於未發病

之前，噴撒波爾多液，以預防之。

(三) 螟蟲 幼虫在莖之內部食害，莖因之而枯死，有時更食入根莖。成蟲為小蛾，雌者體長四分餘，淡黃色，雄者較雌者稍小，長成之幼蟲，長約七分，頭部暗褐，胸腹灰黃，一年發生三次，第一次成蟲五六月間出現，產卵於葉裏，孵化後，幼蟲食入莖之中央，次第向下轉移，被害之莖，變黃枯死，甚易辨識，幼蟲老熟，即在莖內化蛹，至七月發生第二次成蟲，其第三次則於九月間出現。驅除之法，即見有被害之莖，應及早刈取，而燒燬之。又此蟲並能加害粟、藍、玉蜀黍等，故對於此類作物，亦須注意防範，始可減少其為害也。

## 第九章 豆類

本類蔬菜同屬於豆科，除豌豆與蠶豆爲耐寒性可以越冬外，餘皆爲暖季作物，不能抵耐低溫，其栽培上之需要及方法，亦非盡似，祇有少數地方，互相共同耳。此類根部均有根瘤菌寄生，能固定空氣中之氮素而利用之，在輪栽作物中，至爲重要，其供食部分，大多取其軟嫩莢實，爲蔬菜之用。

### 第一節 菜豆 *Kidney bean; Garden bean*

學名 *Phaseolus vulgaris*, L.

#### 一、性狀

菜豆普通稱爲四季豆，爲一年生植物，原產於南美之秘魯，葉爲複葉，由三小葉組合而成，小葉尖圓形，莖有蔓性與矮性兩種，蔓性者長達丈餘，矮性者高僅一二尺，葉腋開生花穗及側枝，花爲蝶形，色紅白或淡紫，花落結莢，莢扁平或肥圓，末端尖細，長三四寸，亦有達八九寸者，未老熟時，肉質柔

嫩，種子大，呈腎臟形，色澤亦有多種，常見者為黑色、白色、紅色及褐色。

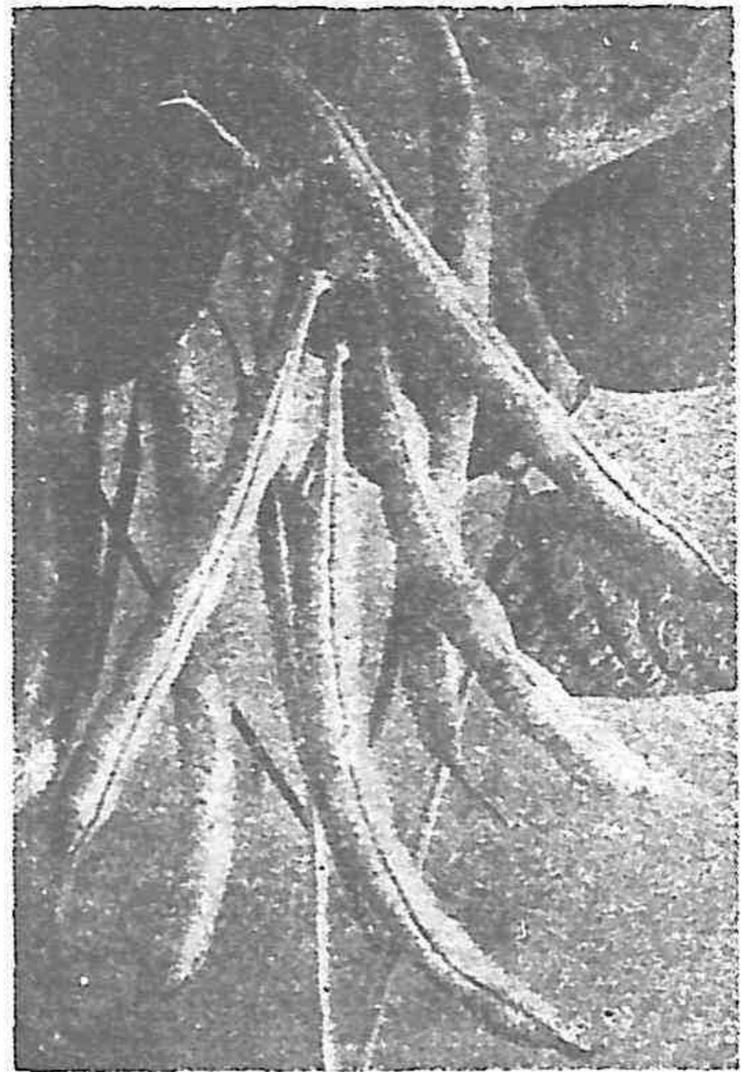
## 二、分類及品種

菜豆種類繁多，依生長狀態，可分為蔓性種與矮性種，依莢之色澤，可分為黃莢種與綠莢種，亦有依莢之軟硬，或花之色澤，而分之為軟莢種、硬莢種、白花種、紅花種、淡紫花種，通常栽培之品種，略舉如下：

### (甲)矮性種

(一)黃莢種 屬於此類者，為 *Wardwell kidney wax*, *Hodson wax*, *Golden wax*, *Davis white wax*, *Pencil pod black wax*, *Refugee wax* 等。

(二)綠莢種 屬於此類者，為南京矮四季豆，*Burpee stringless green pod*, *Refugee*,



第四十五圖 菜豆

Rod valentina, Goddard, Bountiful, Early refugee 等。

(乙)蔓性種

(1)黃莢種 屬於此類者，爲 Golden cluster, Kentucky wonder wax, Mont d'or 等。

(1)綠莢種 屬於此類者，爲南京高四季豆，Kentucky wonder, Grease back, Lazy wife 等。

三、氣候及土壤

菜豆性質強健，栽培容易，惟耐寒力弱，秋冷之時，即難以生長，一經降霜，則莖葉凋萎枯死，故祇適於暖季栽培。其需要之土壤，以排水佳良而含有適量水分之壤土或粘壤土爲最宜，輕鬆砂土及過於乾燥者，均可阻害發育，減少收量，而粘重土及過濕地，結果亦往往惡劣，皆不適於菜豆之栽培也。

四、栽培法

菜豆生育期短，在豆類蔬菜中，最爲重要，其栽培也，除普通方法之外，復有促成栽培，早熟栽培，

夏季栽培，及抑制栽培等數種，故一年中可繼續生產，今將露地栽培之方法，分述於後：

(甲)早熟栽培法

(一)播種 早熟栽培者，其播種時期爲二月上旬至三月上旬，外界溫度尚低，故必須用溫床以補救之。播種之前四五日，設置溫床，適溫爲攝氏表二十度內外，釀熟物厚約七八寸，其上加土二寸，床土之配合，爲園土與堆肥各半，及適量之草灰，壓平土面，劃成淺條溝，條間相距二寸至二寸五分，株間二寸，每所點播種子二粒，篩細砂蓋之，然後灌水蓋草，如此溫濕適宜，則五六日可發芽，發芽後除去所覆之草，注意溫床之灌水通風及防寒，並於日中充分照射陽光，俾幼苗生長強健，每畝地需要之播種量，約需四升至五升。

(二)移植 溫床育苗者，幼苗常有徒長軟弱之弊，故宜行移植以抑制之，移植一次已足，其時期在播種後十五日左右，移植床之設置，與播種時所用者同，移植應行於日中溫暖之時，先澆水而後掘苗，一所二株並栽，株行間各距四寸。

(三)定植 定植之時期，以本葉發生五六枚時爲標準，約當四月中下旬，行距二尺，株距一尺

二三寸，木圃劃地爲畦，二行栽植，準一定之距離掘穴，加入草木灰一握，與土配合均勻，植苗其中。

(四)肥料 每畝施肥量之標準，列如下表：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—	—
過磷酸鈣	二〇	二〇	—	—
人糞尿	一二〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
草木灰	一二〇	六	六〇	—

追肥施用之時期，第一次定植後十五日，第二次六月中旬。

(五)收穫 早熟栽培收穫之時期，在五月上中旬至七月，以六月間爲最盛，產量每畝約千餘斤。

### (乙) 普通栽培法

普通栽培多採用蔓性種，四月中旬直播於本圃，或先於冷床育苗而後定植，生長至相當大小時，設支架以備攀緣，施肥同前法，五月上旬施第一次追肥，上架前施第二次追肥，七月中旬起始採收，繼續至八月上旬為止。

### (丙) 夏季栽培法

此期栽培適逢炎暑之時，易致旱害，極有礙於發育，故宜擇用陰涼地，或與他種作物行間作，播種期為六月中旬，七月上旬至九月上旬收穫。

### (丁) 抑制栽培法

此期為露地栽培之最後一次，通常於八月下旬播種，霜晚地方，亦可遲至九月上旬，品種宜採用早熟矮性種，又因生育期間甚短，故肥料宜充分施用，播種之前，每畝施草木灰六十斤，九月上旬施加堆肥八百斤，大豆粕四十斤，其後視生長情形如何，再施以人糞尿數次，播種後一個月，即可採收，八月下旬播種者，九月下旬收穫，繼續至降霜時為止。

### 五、病蟲害

菜豆性質強健，患害尚少，較常見者為斑紋病、斑葉病、及蚜蟲三種，茲分述之：

(一)斑紋病 本病常發生於陰濕之季節，病者莢上生小斑點，斑點周圍呈赤色或黑褐色，其後漸次擴大，中部稍陷入，莢葉上亦有時生之。

預防法：選用無病之種子，及有抵抗性之品種，注意排水，實行輪栽，發病之前噴撒波爾多液二次，其已發病者，應將病部摘除燒卻。

(二)斑葉病 病者葉上生黃褐色大斑點，稍遲其中部生小黑點，病重者落葉。

預防法：病前噴撒波爾多液一二次，病葉及早摘除燒燬。

(三)蚜蟲 侵害嫩莖，吸食汁液，嫩莖因之而枯萎，驅除之法，即用菸鹼類藥劑噴撒數次。

### 第二節 蠶豆 Broad bean

學名 *Vicia Faba*, L.

### 一、性狀及用途

蠶豆爲豆科一年生或二年生植物，原產亞洲西部，莖高二三尺，葉互生，尖橢圓形，花蝶形，着生於葉腋間，淡紫色，莢圓筒形，肉質甚厚，未成熟時淡綠色，成熟後變爲黑褐色，嫩莢之種子，質柔軟，色淡綠，有甘味，發芽力保持二年。

菜用之蠶豆，多取其未熟之種子，加以各種烹調方法，亦可供加工製造之用，其莖葉養分甚多，適作綠肥之用。

### 二、氣候及土壤

蠶豆性能耐寒，惟其耐寒力較豌豆爲弱，適於溫暖地方栽培，過於嚴寒之處，冬季莖部往往枯死，至來年春季，再發生新芽，對於土壤無所選擇，最適者爲壤土或黏質壤土，排水須良好，然後生長優美，產量豐多。

### 三、栽培法

(一)播種 蠶豆宜直播，概用點播法，時期以十月中下旬爲最適，播種之前，先浸種四五日，

一定之距離（行間二尺五寸至三尺，株間一尺五寸至二尺），每所播種子二三粒，覆土一寸許，播種量每畝約需一斗至二斗。

（二）肥料 每畝蠶豆需要三要素之分量，為氮素十二斤，磷酸八斤，鉀素十四斤，其施肥標準

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥
菜子餅	八〇斤	—斤	四〇斤	四〇斤
人糞尿	四〇〇	—	二〇〇	二〇〇
過磷酸鈣	三〇	三〇	—	—
草灰	一六〇	一六〇	—	—
堆肥	八〇〇	四〇〇	四〇〇	—

如次：二月上中旬，施第一次追肥，於株間設淺溝施加，同時中耕培土，三月下旬，施第二次追肥，方法

同前，惟設溝位於第一次相對之一面。

#### 四、收穫

蠶豆既需要其柔軟之子實，故收穫期亦以豆莢未變老熟之時為標準，溫暖地方，五月中旬可起始採收，六月中下旬完畢，擇肥大之嫩莢，用手採取，去莢或連莢，以之販賣，產量每畝約一二千斤。

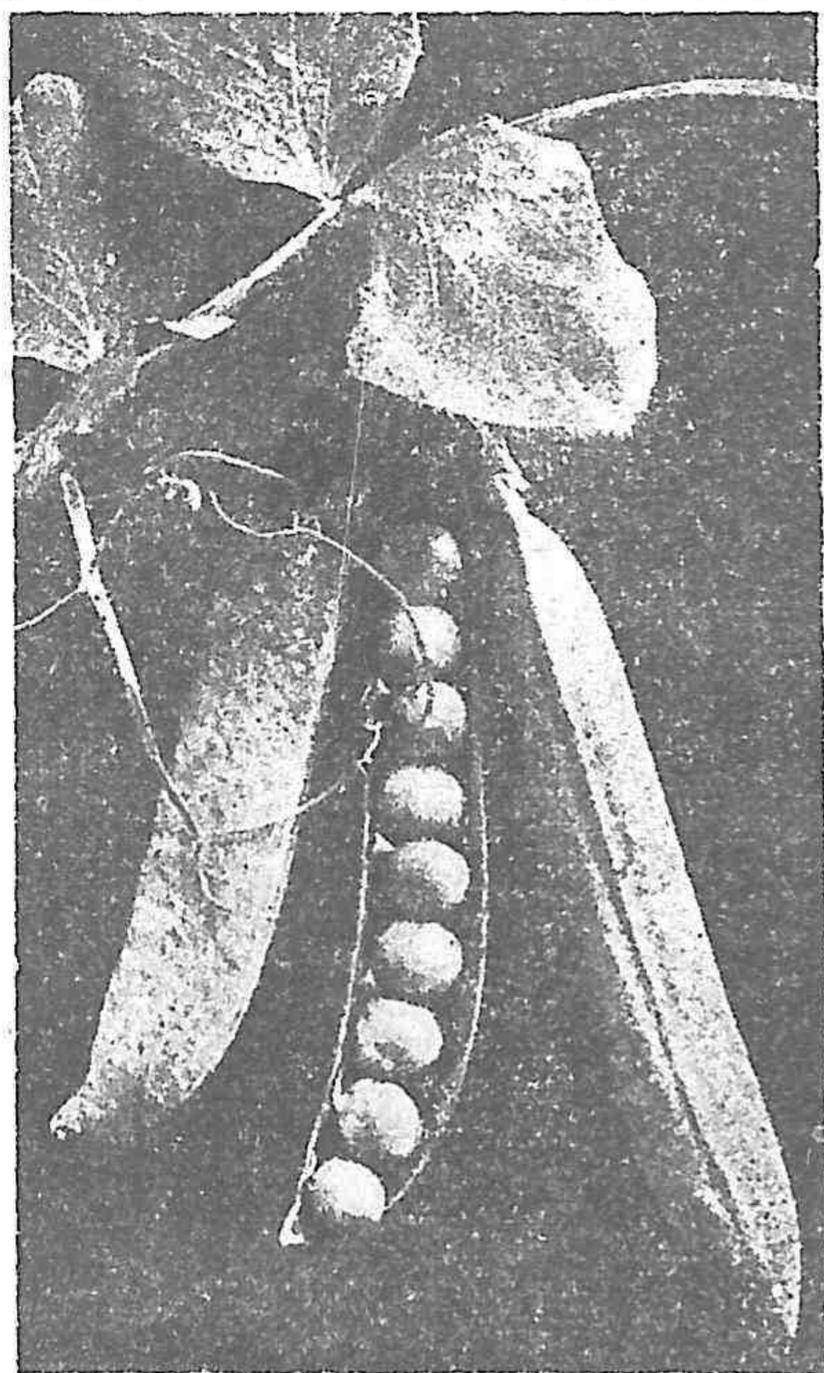
### 第三節 豌豆 *Pea*

學名 *Pisum sativum*, L.

#### 一、性狀及用途

豌豆為豆科一年生或二年

生植物，原產歐洲，性質強健，能耐寒，莖為蔓性，中空而脆弱，易於折損，亦有矮性者，葉互生，綠色，羽狀



第四十六圖 豌豆

復葉，有卷鬚，可以纏繞他物，葉柄之基部，有托葉兩枚，花蝶形，白色，或藍紫色，莢有軟硬之別，軟莢種扁平形，硬莢種圓筒形，腹面均彎曲，頂端尖細，種子圓形，大小色澤不一，白色綠色或褐色，種皮分平滑與皺縮兩種。

豌豆用途甚廣，食法亦多，除柔軟之嫩莢供菜用外，其成熟之子實，可製罐頭及各種加工製造，莖葉可飼家畜及作綠肥，其嫩頭亦可烹調，用以佐饌，即南京人稱爲豆苗是也。

## 二、分類及品種

豌豆品種繁多，分類之方法亦不一，茲略舉數種於次：

(一) 依花之顏色分類者：

(1) 赤花種 如日本之赤花矮豌豆及廣島赤花豌豆是也。

(2) 白花種 如法國之 *Variété de Noyon* 是也。

(二) 依植株形態分類者：

(1) 蔓性種 如日本之愛知早生豌豆是也。

(2) 矮性種 如法國之 Sans parchemin très nain 是也。

(三) 依莢之硬度分類者：

(1) 軟莢種 如法國之大莢豌豆是也。

(2) 硬莢種 如美國之 Alaska 是也。

(四) 依種子之形狀分類者：

(1) 圓粒種 如美國之 Alaska 是也。

(2) 皺粒種 如美國之 Horsford's market garden, Little gem, Perfection, Advancer

Admiral surprise 等是也。

(五) 依成熟期分類者：

(1) 早生種 圓粒種豌豆均屬之。

(2) 中晚生種 如皺粒種之 Telephone, Telegraph, Champion of England,

Horsford's market garden 等屬之。

### 三、氣候及土壤

豌豆性強健耐寒，喜冷涼氣候，適於北方栽培，南方暖地，祇宜秋播，然後方易於繁茂，栽培地之土質，以黏質壤土或黏土為宜，此種土壤所生產者，收量多，品質佳，反是土質輕浮鬆軟者，徒使莖葉繁茂，且易為寒氣及病蟲所侵害，收量亦較少，又栽培豌豆，忌用酸性土，故須多用石灰及草木灰，以中和之。

### 四、栽培法

豌豆因生產之時期及目的不同，栽培之方法亦異。計有早熟栽培，普通栽培，及罐頭用栽培三種，早熟栽培者，宜擇較溫暖之地，用早生品種，八九月播種，十二月間即可有收穫，繼續至次年三四月，普通栽培者，暖地秋播，寒地春播，四五月或七八月收穫，罐頭用栽培者，即專門生產豌豆，為作罐頭之用，應擇產量豐富，成熟期齊一（無太過或不及），種皮綠色（加工後仍為綠色者）之品種。

（一）播種期 因栽培方法與氣候而異，溫暖地方早熟栽培者，八月下旬至九月中旬，以九月上旬為最適，普通栽培者，暖地十月上旬至十一月上旬，寒地三月中旬至四月中旬。

(二) 距離 行間株間之大小，隨土質、品種及栽培法而定，蔓性種行距二尺，株距一尺至一尺五寸，矮性種行距二尺至二尺五寸，株距一尺許。

(三) 肥料 中等地每畝需要氮素三斤，磷酸八斤，鉀素十斤，其施用量標準如次：

(1) 早熟栽培（砂質地）

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (十月上旬)	第二次追肥 (十月下旬)
魚肥	四〇斤	四〇斤	— 斤	— 斤
草灰	一六〇	一六〇	—	—
過磷酸鈣	二〇	—	二〇	—
人糞尿	八〇〇	—	四〇〇	四〇〇

(2) 普通栽培（中等地）

肥料種類	總用量	基肥	追肥
堆肥	六〇〇斤	三〇〇斤	(十一月下旬) 三〇〇斤
過磷酸鈣	三〇	—	三〇
草灰	八〇	八〇	—

(四)播種法 通常多用點播法，準一定之株間，先施用草灰與土壤混合，然後作穴，點播，每穴播種子二粒或三四粒，覆土或覆以腐熟之堆肥，每畝地需用種子量，亦因距離，及種子之大小，與播種之方法，而有差異，自一升至四五升不等。

(五)管理 豌豆播種後二十日或二十餘日發芽，發芽之後，應注意施肥、中耕、培土、除草諸事，對於蔓性種，仍須設立支柱，以備攀緣。

五、收穫

豌豆自花謝後，經五十日而莢實成熟，菜用者宜在未成熟時採收其軟莢及青實，時期如下：  
早熟栽培 十二月上旬起始，三月下旬至四月下旬最盛。

普通栽培（暖地） 四月中下旬起始，四月下旬或五月月上旬最盛。

普通栽培（寒地） 六月下旬起始，七月中旬最盛。

採收豌豆之標準，因栽培之目的不同，而有差異。早熟栽培者，應於莢實充分發育之時收穫，普通栽培者，豆粒須有相當膨大，罐頭用者，宜在豆粒充分發育而未變硬之前。採收方法，手摘或振取，每畝產量一千斤至一千二百斤。

## 六、病蟲害

（一）白澁病 此病常發生於多雨之季，莖葉過於稠密，通風不良者，亦為發病之誘因，病初生於下部之葉，逐漸向上蔓延，葉面上生白色小斑點，次第擴大，被及全葉，如散布麵粉狀，其後現出黑色小點粒，葉有時因之變黃枯死。

預防法：注意土壤排水，及肥料三要素之配合，增大行株間之距離，以利通風，均可減少發生，此外於發病之前，噴射波爾多液，已病之後，撒布硫黃粉。

（二）立枯病 本病發生於幼苗時代，病者莖部接近地面處縊細，繼之倒伏枯死。

預防法：排水不良之地，最易發生此病，故對於土壤之排水，應特加注意，又多多施用草木灰，亦能減少其發生，凡已罹病之幼苗，宜立即拔去燒燬。

(三) 豌豆蚜蟲 在豌豆生長期間加害，羣集於嫩莖上，吸食汁液。驅除之法，用於鹼類噴撒，亦可行早期栽種，以避免其猖獗之時節。

(四) 豌豆象蟲 爲鞘翅目豆象蟲科之昆蟲，分佈極廣，世界各地，無有不受其侵害者。成蟲體長一分五六釐，黃黑褐色，卵細小，長橢圓形，淡橙色，產於豌豆之莢上，幼蟲長成時，長二分許，黃白色，蛹長一分餘，淡黃色，以成蟲越冬，幼蟲蛀食豆粒，七八月間，當豌豆收穫之前後，化爲成蟲，在豆粒上穿圓孔而出。

防除法：豌豆種實收穫之後，立即用二硫化碳燻殺。又清除田間之遺株，集而燒卻，亦可減少來年之發生。

#### 第四節 刀豆 Jack bean

學名 *Canavalia ensiformis*, DC.

一、性狀及用途

刀豆爲豆科一年生植物，原產祕魯，莖蔓性，長達丈餘，葉厚而大，濃綠色，花梗自葉腋間抽出，花白色或淡紫色，莢極肥大，闊一寸餘，長達一尺，因其形狀似刀，故名刀豆。種子亦甚大，短腎臟形，色有赤白兩種。

刀豆之食法，以醃漬爲主，取其未老熟之嫩莢，亦可炒食或羹食，惟因其質較堅硬，纖維甚粗，故風味不若菜豆之佳美也。

二、栽培法

栽培刀豆最適宜之土壤，爲排水佳良之黏質壤土，其過於黏重及排水不良者，易使種子腐爛，應注意避用。

播種普通用直播法，亦可先行育苗，用苗床播種，直播者五月上旬，床播者四月上中旬。床播之法，擇溫暖地設寬三四尺長適宜之苗床，表面鋪細砂一層，厚一寸許，依行間株間各四寸之距離，每

所點播種子一粒，一畝地需要種子量約七八升，芽口宜向下，覆以輕鬆土，厚亦一寸，最後灌水，覆草，五六日後可發芽，除去所覆之草，注意水分之供給，播種後經一個月，本葉生長一二枚時，約當五月上中旬，移植於木圃，移植方法，與其他豆類同。

栽植距離為行間二尺五寸，株間一尺二寸，直播者先整地成畦，準此距離下種，其法同上，中等地之每畝施肥量，標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (定植後半月)	第二次追肥 (五月上中旬)
堆肥	一二〇斤	八〇〇斤	四〇〇斤	—斤
魚肥	六〇	—	二〇	四〇
人糞尿	六〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇
草灰	一二〇	一二〇	—	—

施用追肥時，同時中耕除草，莖蔓伸長尺許，即須設立支架，以供攀緣，莖葉如過於繁茂，宜行適當之摘心，至八月中旬莢已肥大，即可採收，每畝產量約一千五六百斤。

### 第五節 大豆 Soybean

學名 *Glycine hispida* Max.

#### 一、性狀及用途

大豆又名黃豆，青豆，俗稱毛豆，一年生，原產亞洲東部，莖直立性，高一尺至三尺，亦有品種為蔓性者，其長達五尺以外，莖上生有粗毛，葉為複葉由三小葉合成，濃綠色，葉面粗糙廣大，尖圓形，亦有毛，花簇生於葉腋間，為無限花序，花蝶形，淡紫色或白色，莢形扁平，稍細，末端尖，表面密生粗毛，內有種子二三粒，種子有珠



豆大 圖七十四第

柄，連着於莢上，初爲運輸養分之通路，成熟則分離，種子球形，平滑，有白、綠、黑、青、淡黃褐等色，亦有具斑紋者。

大豆供食之部分，爲其種子，豆莢因雖在幼嫩時，亦粗硬而多毛，故不堪食用，種子食法甚多，頗甘美，且富於滋養分，其充分成熟已變硬者，亦可加工製造，作成種種食品。

## 二、氣候及土壤

大豆性極強健，不擇氣候與土壤，栽培容易，惟輕鬆膨軟之地所生長者，莖葉往往有徒長之弊，品質不良，收成減色，故仍以壤土或黏質壤土爲最適宜。

## 三、栽培法

大豆以早熟爲上，然後可沽善價，故營利栽培者，無不以早期生產爲目的也。又因其枝葉矮生，生育期短，亦可利用空隙地以栽培之。

(一)播種期 溫暖地方之播種期，爲三月上旬至三月中下旬，三月上旬播種者，六月上中旬收穫，三月中下旬播種者，七月上中旬收穫。

(二)育苗法 育苗分溫床育苗及冷床育苗兩種：

(1)溫床育苗法 大豆生長需要之適溫，爲攝氏二十度左右，可利用茄子瓜類促成後之廢床，加入落葉、稻草、米糠、人糞尿及其他材料，厚五六寸，床土之配合，爲園土與細砂各半，厚二寸許，耙平土面，設淺條溝，播種其中，條間距離一寸，覆細砂五六分，灌水蓋窗，七八日後發芽，再經一星期，本葉出現時，行第一次移植，移植床之預措，與播種床同，惟床土配合稍異，爲田土八份，細砂二份，及少量草木灰，厚三寸，依株間二寸五分或三寸之距離，每所二株並植，注意灌水，日中使之照射陽光，至四月下旬本葉生四五枚時定植，每畝播種量約六七升。

(2)冷床育苗法 擇溫暖地設冷床，其東北西三面，均須有避風物，耕鋤土壤，上鋪砂一層，條播或撒播。條播者條間距離二寸，覆細砂五六分，其後管理，均同前法，至四月下旬本葉生一二枚時定植。

(三)定植 定植之時期，約當四月中下旬，其距離爲行間二尺，株間五六寸，每株施用草木灰一握，與土混合後，二株並植，植畢灌水，或澆以稀薄人糞尿。

(四)施肥 定植之前，每畝施加堆肥六百斤，及草木灰一百二十斤爲基肥。定植之後，以人糞尿八十斤，稀薄施用，其後二星期，約當五月上旬，施追肥一次，用量爲大豆粕四十斤，人糞尿一百二十斤，並中耕培土，至五月下旬時，視發育情形，再酌量施以八十斤人糞尿。

#### 四、收穫

菜用大豆之收穫，亦與蠶豆同，於未成熟時採收其嫩莢，早熟栽培者，其收穫期最早在六月下旬，市價亦最高，此後即逐漸低廉矣，每畝產量約三四百斤。

### 第六節 藕豆 *Hyacinth bean*

學名 *Dolichos Lablab*, L. (*Lablab vulgaris*, L.)

#### 一、性狀及用途

藕豆爲豆科之一年生植物，種子橢圓形，黑褐色或茶褐色，附着於莢上之部分，呈白色，葉爲複葉，由三小葉組合而成，葉柄長，葉片無毛，莖有蔓性與矮性之別，蔓性者其長達一丈六七尺，花梗於

葉腋間抽出，花白色或赤紫色，甚美麗，每一花梗可結莢五六枚至十三四枚，莢扁平短大，緣縫有小突起，綠白色或帶紫色，內有種子三四粒。

菘豆需要者少，栽培不盛，其主要用途，即取其軟莢煮食，一如菜豆，亦可乾燥貯藏，或供醃漬之用。

## 二、氣候及土壤

菘豆性質強健，到處皆能繁茂，欲其早熟者，可選用輕鬆砂質地，普通栽培者，以肥沃而含有適量水濕之壤土，或砂質壤土為最適宜，他如排水不良及黏重地，均有害發育，須避忌之。

## 三、栽培法

(一)播種 菘豆播種之時期，因栽培目的之不同而異，早熟栽培者三月下旬，普通栽培者四月上旬，播種方法與菜豆同，本圃直播或播於苗床，每畝播種量約需四五升。

(二)移植 豆類作物雖忌移植，然為防止徒長起見，亦宜施行一次，其適期為子葉充分展開，本葉現露之時。

(三)定植 定植之距離，為行間二尺至四尺，株間一尺五寸，時期為四月下旬至五月上旬，植法與其他豆類同，茲從略。

(四)施肥 菘豆需要肥料不多，早熟栽培者，對於氮肥尤不宜過用，否則莖葉繁茂，收穫反因之延遲，普通中等地每畝施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (五月上中旬)	第二次追肥 (六月中旬)
堆肥	一二〇〇斤	八〇〇斤	四〇〇斤	——斤
魚肥	六〇	——	二〇	四〇
人糞尿	六〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇
草灰	一二〇	一二〇	——	——

四、收穫

收穫之時期，因播種之早晚，而有差異，三月下旬播種，四月下旬定植者，六月下旬即可起始採收，直至十一月上旬降霜時為止，七八月間，生產最盛，每畝收量，約一千五百斤至二千斤。

### 第七節 豇豆 *Asparagus bean*

學名 *Vigna sesquipedalis* W. F. Wight.

#### 一、性狀及用途

豇豆爲豆科一年生植物，原產東亞，莖蔓性或矮性，葉爲複葉，由三小葉組合而成，濃綠色，有托葉，花梗自葉腋間生出，長約五六寸，頂端着生二花，硬莢種往往生三四花，花白色或淡紅色，莢長短不一，普通呈淡綠色，亦有具紫斑者，種子爲稍長之腎臟形，有黑、白、赤、褐、紫、及黑斑種種色澤，發芽力可保持五年。

豇豆纖維稍粗，其食法與菜豆同，亦取其未熟之嫩莢，烹調或醃漬之用。

#### 二、分類及品種

豇豆依莢之軟硬，分爲軟莢種與硬莢種；又依其蔓之長短，分爲蔓性種與矮性種；普通軟莢種概爲蔓性，莢長，適於素食，硬莢種概爲矮性，莢短，適於採收種實，素食亦可，其品種略舉如次：

(1)長豇豆 蔓性，種子黑色，莢軟而厚，淡綠色，有斜條，先端紫色，長二尺餘，亦有長達三四尺者，素食甚宜。

(2)硬莢豇豆 矮性高不過二三尺，莢最初尙柔軟，惟易於變硬，花淡紫色。

### 三、栽培法

豇豆不擇風土，到處皆可生長，惟欲其發育優良，以用壤土爲宜。播種方法，可準菜豆，每畝播種量約需二三升，其時期爲暖地四五月間，寒地五月中旬，若繼續播種數次，至七月間爲止，則夏秋季，可生產不絕，依行間一尺五寸至二尺五寸，株間八寸至一尺五寸之距離，點播種子，每所四五粒，覆土厚約一寸，發芽後，生長至相當程度時，間拔一次，每所保留三本，生育期間之一切管理，如施肥、中耕、除草、設立支架，及防除病蟲害等事，均同菜豆，茲不贅。

### 四、收穫

普通於播種後九十日起始收穫，可繼續採收六十日，以菜用爲目的者，宜於莢幼嫩而有相當大小時，逐一摘取，供食或販賣，每畝收量約一千餘斤。

## 第十章 茄果類

此類蔬菜，同屬於茄科，重要者有三種，即茄子、番茄、與辣椒是也。其性均不能耐寒，概為一年生，皆以其果實供吾人之食用，而栽培上之需要與方法，亦頗相似，故列之為一類甚宜也。

### 第一節 茄子 Eggplant

學名 *Solanum melongena*, L.

#### 一、性狀及用途

茄子一名落蘇，原產於印度之熱帶地方，枝葉繁茂時，呈小灌木狀。莖有木立性與橫展性之別，前者分枝少，莖粗而高，長三尺餘；後者分枝多，向橫方生長，高約二尺。莖之顏色，亦因品種而有差異，普通為綠色，或綠紫色，或為帶有黑灰斑點之黑紫色。葉之形狀及色澤，亦有多種，通常為橢圓形，淡紫濃綠色。周緣有鈍缺刻，葉面粗糙，中脈及葉柄，均與葉片同色，上生有刺，亦有品種無刺者。花淡紫

色。果實形狀有長形、球形、倒卵形之別，顏色分黑、紫、鮮紫、綠、白等數種。種子黃色，扁平圓形，發芽力可保持至六年。

## 二、分類及品種

茄子品種極多，其成熟期及生長狀態，均可為分類之根據，普通橫展性之茄子，多屬早生種；木立性多屬晚生種；又依其果實之形狀與色澤，更可細分為多類，其種類既如是繁多，則選擇品種，至為重要，茲將應注意之事項，略述數端於次：

(1) 果色之選擇 紫黑色茄子，普通一般多嗜好之，對於綠色及白色者，需要較少。

(2) 果形之選擇 果形對於嗜好者之選擇因地而異，有歡迎長形者，有喜好圓形者，故不能加以定語，隨機應變可也。

(3) 品質之選擇 選擇品質，亦視用途而定，如球形種，其皮厚，種子少，風味佳，未熟時適於煮食；反是長形種，其皮薄，種子多，風味較劣，不宜於煮食，而適於加工製造。

(4) 生產期之選擇 茄子生產之時期，與栽培地之土質如何，關係甚大。土質輕鬆者，開花結

實早，黏重者則反是，惟黏重土生產之茄果，其色澤及品質，均較佳美，且採收之期間亦較長，又如行早熟栽培，若用早生種，則收量既少，品質亦劣，故寧採用中晚生種，普通栽培欲多獲利者，亦宜晚期生產。

品種：我國各地栽培之茄子品種極多，其優美者亦不在少數，祇以缺乏調查，未能將各品種之性狀詳舉，今就所知者，略述數種於下：

(1) 六葉茄子 果大，扁圓形，濃紫黑色，蒂上稍有刺，品質中等，晚生種，生長強健，宜於煮食。

(2) 開原白茄 果大，長卵圓形，白色，蒂上無刺，品質中等，晚熟，莖木立性，強健，宜煮食。

(3) 大圓茄 果大圓形，黑紫色，刺少，品質中等，採收期晚，莖木立而柔弱，適於煮食。

(4) 水茄子 果中大，甚長，濃赤紫色，無刺，品質尚可，採收期較早，莖細，有擴展性，果適於漬用。

(5) 遼寧白茄 果中大，長卵圓形，綠白色，刺多，品質可，莖木立，中生種，宜煮食。

(6) 新河茄子 果大，圓球形，紫紅色，有刺，品質佳良，肉緊密而柔軟，中熟種，莖粗，木立性，煮食

最宜。

### 三、氣候及土壤

茄子自熱帶亞熱帶以迄溫帶，均可栽培。其生育期間，需要長時期之高溫，秋季氣溫至攝氏表十五度以下時，莖葉卽行枯衰。又正當發育時，不可受過乾與過濕之影響，蓋兩者均能發生阻害也。故當盛夏久旱時，應注意灌水與敷草，以資救濟。

土質以富於有機物，排水佳良之肥沃壤土，或砂質壤土爲最適。若黏質土當天氣乾燥時，易生龜裂，陰雨時水停滯而難排洩，故須避用之。又茄子對於土壤酸性之抵抗力甚弱，凡遇酸性土壤，應多施加石灰及草木灰，庶可免生弊害。

### 四、栽培法

(一)播種 其時期因栽培之方法，而有不同。早熟栽培者，用溫床育苗，一月下旬至二月上旬播種。普通栽培者，用冷床育苗，二月中下旬播種，撒播或條播，每畝地約需種子七勺至一合，未播之前，宜將種子先置於溫湯中浸一晝夜，播後注意灌水。其發芽之遲速，隨溫度而定，普通溫度爲攝氏表二十度者需十三日，二十五度者十日，三十度者八日，三十三度者七日，發芽之後，生長至相當大

小時，行適宜之間拔，並移植數次，以防止幼苗之徒長。

(二) 整地及距離 栽植地宜充分耕鋤，擊碎土塊，培土為畦。其成畦之法，或高畦，或平畦，要以環境之如何，及地方之習慣而定。栽植距離，亦因品種及栽培法而有差異，普通早生種而行早熟栽培者，畦幅二尺，一列栽植，或畦幅四尺，二列栽植，株距一尺五寸，晚生種普通栽培者，畦幅四尺，二列栽植，株距一尺五寸，晚生種普通栽培者，畦幅三尺，一列栽植，或畦幅六尺，二列栽植，株距一尺八寸。

(三) 定植法 定植之時期，愈早愈好，惟以不受霜害為限，寒地五月中下旬，暖地四月下旬至五月上旬，定植宜行於雨前或雲天，栽時每株宜加草木灰一握，與土混合，穿穴植苗，壓緊根際之覆土，栽植茄子，寧淺勿深，在黏性土尤為重要，植後灌水，或施以稀薄人糞尿。

(四) 肥料 茄子生育期間甚長，故需要肥料亦特多。肥料之種類，對於品質影響甚大。例如以菜子餅為主肥者，其產生之果，肉質柔軟，皮色鮮艷，施用大豆餅、人糞尿等氮素肥料者，品質亦均佳良，反是富於磷酸之肥料，如米糠、魚肥等多用，時種子多，品質劣，果皮粗硬，色澤暗淡，由此可知茄子需要氮素最多，鉀素次之，磷酸最少也。其每畝施肥量標準如下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (五月中下旬)	第二次追肥 (六月上旬)	第三次追肥 (六月中下旬)	第四次追肥 (七月上旬)	第五次追肥 (七月中旬)
大豆餅	一六〇斤	四〇斤	六〇斤	一〇斤	六〇斤	一〇斤	一〇斤
過磷酸鈣	二〇	—	一〇	—	一〇	—	—
堆肥	一二〇〇	八〇〇	四〇〇	—	—	—	—
草灰	一二〇	八〇	四〇	—	—	—	—
人糞尿	一二〇〇	八〇	二〇〇	二四〇	二〇〇	二四〇	二四〇

### 五、收穫

茄果發育至相當大小時，即可着手採收，故無一定之時期，惟不可收穫太遲，否則種子發達，肉質堅硬，品質惡劣，不堪供食矣。普通漬用之茄子，隔日收穫一次，煮食用者每二三日一次，採收宜在早晨，則其色澤鮮美，愈遲則變劣，午後最不佳，每畝之收量，多者七八千斤，少者二千斤左右。

## 六、病蟲害

(一)立枯病 本病通常於苗床發生，其病原菌，可由土壤內相傳播，病苗生長衰弱，落葉而枯萎，其根頸處狹細，易於折斷倒臥，連作者受害最烈。施用過量之氮肥，及栽培於多濕之地者，亦往往發生此病。預防法：(1)選用色澤鮮黃之健全種子。(2)苗床土壤須清潔新鮮，或先行消毒，然後播種，或充分加用草木灰，並行數次之移植，以圖幼苗生長強健。(3)避免連作，行適宜之輪栽。(4)被害者應隨時拔除燒卻，並撒布石灰粉，為消毒之用。

(二)青枯病 本病為茄科植物所共有，在討論馬鈴薯之病害時，已言之矣。其加害茄子，亦相彷彿，惟茄子受害之程度，則因品種而異。普通圓形種對於本病之抵抗力較長形種為弱，故欲防止其發生，亦可注意於品種之選擇也。至其預防之法，則均與馬鈴薯同，茲不贅述。

(三)斑葉病 本病往往發生於莖葉繁茂通風不良之時，受害之部分，以葉為主，有時亦侵及莖與果實。病者葉面生圓形或橢圓形之斑點，稍遲斑點之周圍變赤色，中央呈淡灰色，散布微細之黑點，最後乾燥枯死，遇雨則成小孔，病生於莖上者，現有褐斑，表皮皺縮，果實受害時，失去其固有之

色澤，而變爲淡褐色，斑點擴大，其部如火燒然，果皮亦變硬。預防此病，可於苗床及定植之後，用波爾多液噴撒數次，同時注意植株之發育，肥料之施用，以及各株間之距離，務使其空間寬大，以免莖葉過茂，而致空氣流通不暢。

(四) 蚜蟲 此蟲常於幼苗時代發生，定植之後，卽不甚爲害，可噴撒菸鹼液，以防治之。

(五) 切根蟲 此蟲夜間食害根部，根頸，及近根之葉，晝間潛伏土中，一二寸深之處。驅除之法，於清晨巡視圃內，見有被害者，卽就其附近而掘殺之。

(六) 二十八星瓢蟲 此蟲爲瓢蟲之一種，鞘翅上散生黑斑二十八枚，有大小兩種，其成蟲及幼蟲，均食害葉肉，使葉呈透明之網狀，久之變褐色而乾枯。

防治法：(1) 捕殺成蟲；(2) 潰殺卵塊；(3) 噴撒除蟲菊、石油乳劑、或砒酸鉛一磅和水五十加侖之液，以殺滅之。

(七) 赤壁蝨 爲蜘蛛類之小蟲，體淡紅色，羣生於葉裏，吸食汁液，使葉色變黃白，捲縮而脫落，植株生長亦衰弱，遂難結實，當久旱天氣，繁殖極迅速，爲害亦最烈。驅除此蟲，可用十分之一度波美

之石灰硫黃液，噴撒數次，惟應注意者，藥液須達到節間及葉裏，方能收效。

## 第二節 番茄 Tomato

學名 *Lycopersi esculentum*, Mill.

### 一、性狀及用途

番茄為茄科之一年生植物，原產南美，其種子之形狀，與茄子相似，惟上有軟毛，色呈灰黃耳，普通栽培用之品種，屬於半蔓性，莖軟弱多汁，葉為不規則之複狀葉，形似馬鈴薯，莖葉之上，均生有細毛，並分泌一種黃綠色液體，有臭味，觸之即被沾染，花黃色，叢生成穗，第一次花着生於



第 四 十 八 圖 番 茄

第七第八本葉之處，其上每隔三四葉生花穗一層，果實形狀不一，有扁圓、卵圓、橢圓、球形等數種，色澤亦有紅、黃、橙、白之分，惟普通多為鮮紅色，果外皮甚薄，成熟時易剝，肉軟多漿，甘酸適度，微有佳香味，極清淡。

番茄富於維他命，營養價值甚高，可治消化不良之症，特能助脂肪之消化，外洋視之為日常生食鮮果，或製之成醬，或加以烹調，清淡佳美，且於健康之增進，亦有莫大之裨益也。

## 二、分類及品種

番茄品種甚多，其分類也，或依果實之形狀與色澤，或依成熟期之早晚，或依生長狀態及用途，普通多根據色澤，而分之為赤色種與黃色種兩類，品種列下：

### (甲) 赤色種

(1) *Spark's Earliana* 美國產，最早生，性頗強健，高達五六尺，節短葉大，抗病力強，豐產，果為扁圓形，一個重三四兩，外皮深紅色，形狀整正。

(2) *Ponderosa* 美國產之晚生種，果形扁圓，微呈四角，色濃紅，一果重達一斤餘，肉質緊密，

品質佳良，肉紅色，多甘味，食用最宜。

(30) Princess of wales 英國種，中生種，莖較短矮，果中大豐圓，表皮平滑，色澤深紅，果柄細，病害少，適於食用及加工製造。

(4) Mikado 美國產，性強健，果大扁圓形，紅色，肉緊密，品質尚佳，晚生而豐產，每畝地可有四千斤之收成，適於加工製造。

(5) Satisfaction 英國產，其成熟期較 Princess of wales 遲七至十天，性極強健，節間稍長，果形扁圓，肩部低，臍部稍凹入，果梗較粗，外皮淡紅色，不易破裂，肉尚緊密，種子少，品質中等，適於生食及加工製造。

(6) Winter beauty 早生種，與(3)相似，果中大，扁圓形，肩高，萼部稍凹入，肉柔軟，種子少，品質中等，發育過旺盛時，果皮常易破裂。

(7) Best of all 英國產，早生種，果中大，一果重約二兩，正扁圓形，朱紅色，肉緊而種子少，品質佳良，收量中等，適於生食烹調及加工。

(乙) 黃色種

(1) Golden queen 英國產，早生種，性質強健，果中大，形狀扁圓，鮮黃色，肉亦黃色，適於生食及加工之用。

(2) Golden jubilee 英國產，中生種，性強健，節間短，果中大，正扁圓形，外皮鮮橙色，豐產，品質佳良，宜於生食。

(c) Golden ponderosa 美國產，晚生大形種，果扁圓形，淡黃色，一果重七八兩，肉黃色緊密，種子少，產果期間甚長，豐產，品質佳。

三、氣候及土壤

番茄適於溫帶地方栽培，性喜溫暖多濕之氣候，故當夏季雨水充足之時，生長極繁茂，枝葉密接，高達數尺，土壤宜輕鬆而含有相當之濕度，則生長佳而收量多，品質亦良好，黏重土壤最不適宜，欲求早熟者，宜擇排水佳良而溫暖之砂質土或砂質壤土。

四、栽培法

(一)播種法 溫床播種者，於二月上旬預備苗床，加入釀熟物，厚一尺二寸，上加二三寸厚之床土，床土之配合，爲腐植土五份，塘泥四分，砂一份，至二月中下旬，用溫湯浸種一晝夜，陰乾，然後條播於床內，露地播種者，三月中下旬，寒地仍須稍遲，每畝地之播種量，約需七勺至一合。

(二)幼苗之管理 幼苗生長後，過密者應行適宜之間拔，以免幼苗有徒長細弱之弊，亦不可使床土太濕，而致生病害，假植一二次，然後於五月間定植於本圃。

(三)定植法 本圃精細整地，擊碎土塊，劃分爲畦，施以基肥，番茄甚忌酸性土，故每畝宜加用石灰二百斤，以備中和，更能減少青枯病之發生。幼苗生本葉四五枚時，爲定植之適期，其栽植距離爲畦幅三尺，株間一尺至一尺五寸，宜行於陰天或午後，則幼苗不致因強光之直射而枯萎，每株可加草木灰一二握，混合土中，作穴植之，植後再灌以稀薄人糞尿。

(四)設支柱 番茄之莖幹柔弱，易於傾伏，故須設支柱，而隨其伸長之程度縛定之，每一主枝，宜設一支柱，各支柱再聯以鉛絲，則更較穩固。

(五)肥料 番茄施肥，氮素不宜太多，否則莖葉過於繁茂，易生病害，其每畝施用量標準，列表

如下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (五月下旬)	第二次追肥 (六月上旬)	第三次追肥 (七月上旬)	第四次追肥 (八月上旬)
厩肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—斤	—斤	—斤	—斤
人糞尿	二四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	八〇〇
油粕	六〇	—	—	三〇	三〇	—
過磷酸鈣	四〇	—	—	四〇	—	—
木灰	六〇	六〇	—	—	—	—

### 五、整枝法

整枝普通多用於果樹，所以節省養分，而使果實得有充分之發育也。其在果菜類亦然，茲先述番茄整枝之要旨，然後再討論其方法。

整枝要旨：

- (1) 注意主枝之發生，側枝及蘗芽，均須除去，主枝達一定長度時，於尖端摘心。
- (2) 各主枝之間，應有相當間隔，並須保持一定之距離。
- (3) 葉密生時，妨礙通風及日光之照射，應摘除小葉一部分，惟不宜太多。
- (4) 番茄之花穗，其末端往往延伸發生枝葉，有害果實之發育，且能使花蕾早落，故見有此種枝葉發生時，即須及早摘除之。

整枝之方法，普通採用者有三，即一程式，雙程式，與三程式。一程式之整枝法，即祇留一主枝，令其向上延長，凡在此主枝上所生之側枝



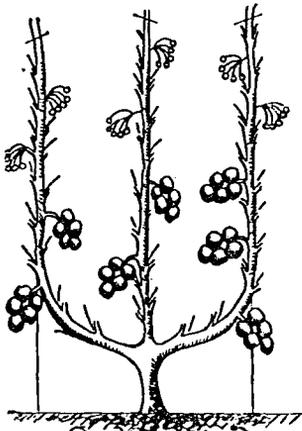
番茄一程式整枝法

第九十四圖

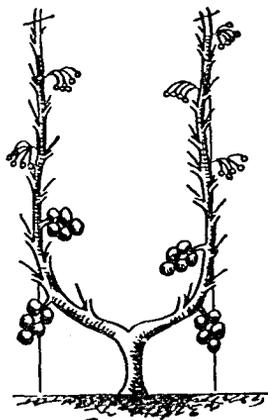
及蘗芽，均須除去，結實至六七層時，截去其頂端枝梢，每層花穗，須行疏果，去其不良之小果，留四五個已足（第四十九圖）；雙稈式整枝法，當本葉發生四五枝時，於頂端摘心，使生二側枝，即為將來之主枝，此二枝伸長後，向兩旁分引，約於四五寸處，轉向上而縛於支柱上，成為「」字形（第五十圖）；三稈式則留三主枝，其引就方法，與雙稈式同，成為山字形（第五十一圖），此兩種成形後，除芽摘心，一如一稈式，惟所留果實之層數須較少。

### 六、收穫

番茄果皮甚薄，過分成熟者，其皮往往裂開，



圖一十五第  
法枝整稈三茄番



圖十五第  
法枝整稈雙茄番

易爲病菌所侵入，因而腐壞，故應酌視情形採收，切勿太遲，普通以果實有相當着色時爲最宜，但售諸遠方，須經運輸者，仍宜較早，果色一半變紅即可，擬製番茄醬者，則須擇成熟而着色鮮美之果實，每畝產量約五六千斤。

### 七、病蟲害

番茄之害蟲極少，間有毛蟲、蠅蛆等，爲害果實，而損失亦屬輕微。至其病害，則種類甚多，最普通者，厥爲青枯病、凋萎病、立枯病等，預防此類病害，最應注意土壤之排水，實行輪栽，並於土壤內加用石灰粉及硫黃粉，對於黑斑病，尤須將病部摘除燒卻，及用波爾多液噴撒數次。

## 第三節 辣椒 Pepper

學名 *Capsicum annuum*, L.

### 一、性狀及用途

辣椒亦稱番椒，或稱胡椒，爲茄科一年生植物（在熱帶則爲多年生），原產南美，莖高二三尺，

葉互生，細長而尖，表面平滑，莖分枝力甚強，花着生於側枝上，小而白，或呈紫色，果實形狀不一，有長角形、圓錐形、紡錘形、圓筒形數種，未熟時均為綠色，成熟之後，則變為赤、黃、紫等色，隨品種而定，果皮滑澤美麗，果實全部均含有辛味，其辛味之強弱，又因品種而有差異，普通大形種辛味弱，小形種則較強烈，種子似茄子而稍大，不甚平滑，發芽年限四年。

辣椒之辛味，有強烈之刺激性，可以助消化，增進食慾，其食法不一，辛性弱者，宜作菜蔬，強者可供香辛料用，除需要其新鮮嫩果外，常曬之成乾椒，或研之為粉末，久藏不壞，極便於用。

## 二、種類

辣椒之種類亦夥，依其辛味成分之多寡，而分之為兩大類，即甜椒類與辣椒類，前者辛味少而甘甜，專供菜用，後者辛味強而少甜味，專供香辛料用。普通常見之品種，有柿子椒、燈籠椒、尖辣椒、大海椒等，又依其色澤，分為青椒與紅椒。

## 三、氣候及土壤

本種性質強健，其栽培之氣候，與茄子同，對於土壤，亦不甚選擇，最適宜者，為排水佳良之肥沃

土，則發育優良，收量豐多，以菜用爲目的者，宜選用富於有機物之肥沃壤土或砂質壤土，以香辛料爲目的者，宜選用不甚肥沃之礫質壤土，如土質比較乾燥，則其辛味更加強烈，祇收量稍差耳。

#### 四、栽培法

辣椒之栽培方法，因需要之目的而有不同，菜用者取其未熟之嫩果，宜用溫床育苗，以求早熟，辛香料用者，無須早期生產，用冷床育苗即可。其育苗方法，均同茄子，播種期亦分早熟與普通兩種，早熟栽培者，二月上旬播種，移植三次，第一次在發芽後四五日，第二次在三月中旬，第三次在四月上旬。普通栽培者，三月上旬播種，移植二次，第一次當本葉發生一二枚時，第二次本葉生長四五枚時，定植之距離，普通行距二尺，株間一尺五寸，肥料之施用，因土質而異，中等地之每畝施肥量標準如下：

堆肥種類	總用量	基肥	第一次追肥 (五月中旬)	第二次追肥 (六月上旬)	第三次追肥 (六月下旬)
堆肥	八〇〇斤	四〇〇斤	—斤	四〇〇斤	—斤

收穫番椒無一定時期，於果實有相當大小時，順次採收可也。如用作乾椒，則宜充分成熟，而收穫之。

草 木 灰	人 糞 尿	大 豆 餅
一一〇	一二〇〇	一二〇
一一〇	二〇〇	—
—	三〇〇	六〇
—	三〇〇	六〇
—	四〇〇	—

## 第十一章 瓜類

本類蔬菜，均爲一年生，同屬於葫蘆科，皆以其未成熟之果實，供吾人之食用，重要種類有七：卽胡瓜、甜瓜、冬瓜、南瓜、西瓜、越瓜、與扁蒲，莖爲蔓性，雌雄異花，生長期間，需要高溫，性不能耐寒，一經降霜，其莖葉卽枯萎凋黃，故僅限於春夏栽培，且其莖葉柔軟多汁，易爲病蟲之侵害，而植物性狀與栽培上之需要，亦均極近似。

### 第一節 胡瓜 *Cucumber*

學名 *Cucumis sativus*, L.

#### 一、性狀及用途

胡瓜又名黃瓜或王瓜，葫蘆科之一年生蔓性草本也。原產於喜馬拉耶，莖莖長達八九尺，呈四稜形，葉互生，形狀與葡萄葉相似，質嫩而粗糙，雄花生於葉腋間，一處生數枚，雌花着生之地位，因品

種而異，花黃色，葉腋及花之外方均生有卷鬚，爲纏繞他物之用，葉莖及果實上，皆有白色軟毛，果圓筒形，又有大小長短之別，色澤亦分濃綠、淡綠、黃白、或半白色數種，果皮平滑，或生小突起及刺，種子長橢圓形，黃白色。

胡瓜在東亞爲一種常用之蔬菜，需要甚多，生食熟食均宜，風味淡泊，肉質緊密，且有甘香，近果梗之一端，稍帶苦味，其醫藥功用，可以治腎臟病，並有清血解毒之效焉。

## 二、種類

胡瓜種類繁多，分類之方法亦不一，或根據果刺之有無，或根據果皮之色澤，或根據果實之形狀，或根據結果之位置，我國通常所栽培者，多爲大形種，茲將中外栽培之胡瓜品種，摘錄如下：

(1) 南京胡瓜 爲中熟種，性質強健，瓜細長形，長者達一尺餘，面部稍有刺，肉厚而脆，富於水分，品味皆優，本種又有青皮與白皮之分，前者爲濃綠色，後者爲淡黃白色。

(2) 北平早王瓜 瓜長尺許，徑約一寸，皮面多刺，濃綠色，早熟，品味中等。

(3) 北平大刺胡瓜 晚生種，北平附近最爲常見，性質強健，莖蔓粗大，皮色濃綠，上有乳白色

之刺，瓜長達一尺四五寸，肉厚而緊，品味尚佳。

(4) 日本節成胡瓜 本種早生豐產，自第二節以上，每節均有雌花發生而結果，故有節成之名也。色爲圓筒形，長四五寸，皮濃綠色，肉質緊密，品味佳美。

(5) 美國胡瓜 其品種如下：

(1) 適於切片用者 *White spine, Davis perfect.*

(2) 適於醃漬用者 *Boston pickling, Chicago pickling, Fordhook pickling*

(3) 適於促成用者 *English forcing, Abundance.*

### 三、氣候及土壤

胡瓜爲暖季作物，秋季寒冷時，卽不能生長，其生育期間，需要高溫及適量之水濕，惟天氣過於潤濕，亦非所宜，因易誘發病害也。

對於土質之選擇，隨栽培之目的而定，欲早熟者宜用砂土或砂質壤土，欲豐產者宜用壤土或黏質壤土，黏重土生長之胡瓜，其收量恆豐於輕鬆土，而結果期亦較長，惟排水須佳良，否則亦能成

害，故不可不慎也。

#### 四、栽培法

胡瓜之栽培方法甚多，除普通栽培外，又有促成、早熟、及抑制三種，因此一年中可連續生產，而不致斷絕也。其時期如下：

栽培類別	播種期	定植期	採收期
促成栽培第一次	九月中旬	十月下旬	十一月下旬至一月下旬
促成栽培第二次	十月中旬	十二月上旬	一月上旬至三月上旬
促成栽培第三次	十月下旬	二月中旬	三月下旬至五月下旬
早熟栽培	二月上旬(溫床)	四月中下旬	五月至七月
普通栽培	四月中旬	直播	七月至八月
抑制栽培	七至八月	直播	九月至十月

就中促成栽培，暫不討論，而普通栽培因與早熟栽培大致相同，祇育苗稍異，彼此可以引用，故亦從略，僅將早熟與抑制兩法伸述於後：

(甲)早熟栽培法

(一)育苗 胡瓜之莖葉軟弱，養育甚難，故須精密從事，以養成強健之苗，而後始得有優良之結果。栽培時期，暖地通常於二月上中旬下種，五月上中旬收穫，宜先行催芽，然後播種於溫床，發芽生長後，管理應十分注意，其要項如下：

(1) 床溫宜保持二十三度左右，則五日可發芽。溫度過高發芽早，過低發芽遲，兩者均不相宜。

(2) 灌水最重要，惟不可失之過乾或過濕。

(3) 注意溫床內之通風。

(4) 防止幼苗徒長。

(5) 行適宜之間拔。

(6) 移植二三次，以圖幼苗矮小而強壯，移植床亦須用溫床。釀熱物之用量，因氣候之寒暖與夫所需要之溫度而異。移植之時期，第一次二月下旬，第二次三月中旬（約在第一次後二十日），第三次四月上旬（本葉發生四枚時），移植之後，對於床內之乾濕、通風、防寒、

日照諸事，均應注意，其各株間之距離，第一次二寸×二寸，第二次三寸×二寸五分，第三次四寸×四寸或四寸×三寸五分。

(二)本圃栽植 定植之前，先整地築高畦，畦幅因品種栽植法及支柱法而異，早生種及早熟栽培可較狹，反之晚生種及晚期栽培者宜較廣。普通支柱用直立法者，畦幅三尺，一行栽植，支柱爲屋脊形者，畦幅四尺，二行栽植，株間距離，以一尺五寸爲標準，在早熟栽培一尺至一尺二寸已足，而大形種則宜稍廣，約一尺五寸至一尺八寸。定植之時期，亦因天氣之寒暖而有差異，普通暖地四月中下旬，較冷之處五月上旬，定植宜行於陰天及午後，準一定之距離，各株加草木灰一二握，粉碎土塊，混合均勻，作穴植之，覆土，壓緊根部，苗伸長至一尺四五寸時，用細竹或蘆柴或其他相似之物，作支柱以供其攀緣，每畝地之施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
大豆餅	一二〇斤	四〇斤	四〇斤	一〇斤	四〇斤	一〇斤

堆肥	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇			
過磷酸鈣	四〇	—	二〇	—	二〇	—
草灰	六〇	六〇	—	—	—	—
人糞尿	一〇〇〇	一二〇	二〇〇	二〇〇	二四〇	二四〇

〔附註〕 追肥施用之時期如下：

第一次定植後兩星期

第二次五月下旬

第三次六月上中旬

第四次六月下旬

(乙) 抑制栽培法 (秋胡瓜)

(一) 栽培地之位置 抑制栽培之胡瓜，於七八月間播種，此時氣候高溫而乾燥，不適於發育，故宜選用冷涼地栽培之。

(二)前後作物 因播種之時期而異，普通於八月中下旬，在南瓜、番茄、茄子之後栽培，亦可利用薑、粟、玉蜀黍等之半蔭地，或夾栽於桑園隙間，就以在番茄之後栽培秋胡瓜，最為適宜，因當番茄收穫後，於其根旁播種，將來發芽生長，即可利用其支柱而不須另設也。其後作為麥、洋蔥、甘藍、白菜等。

(三)播種 秋胡瓜播種之時期，自六月下旬至八月下旬播種，後經四五十日即可採收，普通以八月中下旬播種為最適宜。用直播法，點播種子，行距二尺五寸至三尺，株間一尺，每穴下種二三粒，覆以細砂或腐熟堆肥。

(四)間拔及施肥 下種之後，如濕度適宜，則三四日可發芽，稍長行間拔，去其弱者，而留強苗一株，每畝施肥之標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥 (間拔之後)	第二次追肥 (本葉生六七枚時)
大豆餅	六〇斤	一 斤	三〇斤	三〇斤

人糞 尿	四〇〇	—	一六〇	二四〇
草 灰	四〇	四〇	—	—
過 磷 酸 鈣	二〇	—	二〇	—
壟 肥	八〇〇	—	八〇〇	—

五、收穫

胡瓜以其未熟果供食，故應於幼嫩時採收，充分成熟者，果肉粗硬乾燥，不堪食矣。早熟栽培於五月中下旬即可有收穫，此時果實約長四寸許，六月上中旬最盛，果約長五六寸，至七月上中旬而完畢，普通栽培者，其生產最多之時期為七月中旬，抑制栽培之採收期，則在播種後四五十日，果實長約六七寸時為最宜，每畝產量，通常早熟栽培平均二千個，抑制栽培一千餘個。

六、病蟲害

(一) 露菌病 為瓜類最普通病害之一，當氣候溫暖之時，尤易發生，病者葉上生黃色斑點，其

後葉變萎縮而枯死，老葉最先受其害。預防之法，即用波爾多液每一星期或十天噴撒一次，又見有病葉時，應立即摘除燒卻。

(二)青枯病 病者新葉凋萎，如失去水分然，二日後，老葉亦漸次發病，終至枯死。預防法：(1)實行輪栽；(2)注意土壤排水，因濕地最易發生此病；(3)病株應及早拔去燒燬；並於其跡地撒布石灰，以行消毒；(4)肥料之施用及配合應適宜，以圖幼苗發育健全，而增加其抗病力。

(三)白絹病 普通發生於近地面之部分，呈白色絹絲狀，其部腐爛生黴，上部莖葉，則凋萎枯死。預防法：(1)連作及排水不良之地，易發生此病，故應行輪栽，並注意土壤之排水；(2)定植後於根際撒布硫黃粉，及草木灰；(3)噴撒波爾多液。

(四)炭疽病 為害葉莖及果實，病生於葉面者，現褐色斑點，直徑四分之一至二分之一英寸，在溫暖潤濕之季節，蔓延極速，往往使全株枯死。果實罹病者，而部生黑色圓形病斑稍稍凹陷，甜瓜及西瓜亦常受其害，對於本病用波爾多液噴撒，可以阻止其蔓延。又對於肥料三要素，注意配合，氮肥無偏用之弊者，亦可減少其發生。

(五)瓜守 一名瓜葉蟲，乃瓜類最重要之害蟲，成蟲食葉，幼蟲害根，成蟲體長二三分，黃橙色，幼蟲長約三分五釐，頭褐腹黃，蛹形近似成蟲，幼蟲居於土內，嚼食根之表皮及細根，六七月間發生最盛，被害之胡瓜，生長阻止，甚至枯死，成蟲食葉成孔，對於發育，亦有影響。

防除法：(1)幼苗時代於晨露未乾時，撒布草木灰，可阻止其加害；(2)成蟲在早晨不甚活潑，可捕殺之；(3)噴撒砒酸鉛液；(4)幼蟲發生之初，可用除蟲菊、肥皂液等類藥劑，注入土中，以殺滅之，惟應注意不可太遲，遲則無若何之功效矣。

(六)蚜蟲 亦為瓜類重要害蟲之一，羣集於葉裏，吸食汁液，葉因之捲縮，變黃枯萎。防治之法，即用菸鹼液噴撒，最易收效，並加用肥皂為展着劑 (Sticker)，其配合法為四〇%之硫酸菸鹼三調羹，洗衣肥皂一磅，清水二十五加侖，噴時藥液，須達到葉裏，方有功效，或用百分之三菸鹼粉撒布亦可。

(七)種蠅 成蟲為一種小蠅，其幼蟲在新播之種子內加害，尤以直播者受害為最甚，成蟲體長二分餘，黑褐色，生有粗毛，幼蟲蛆形，乳白色，長成時約長三分，此蟲在黏重土壤，及施用臭味強大

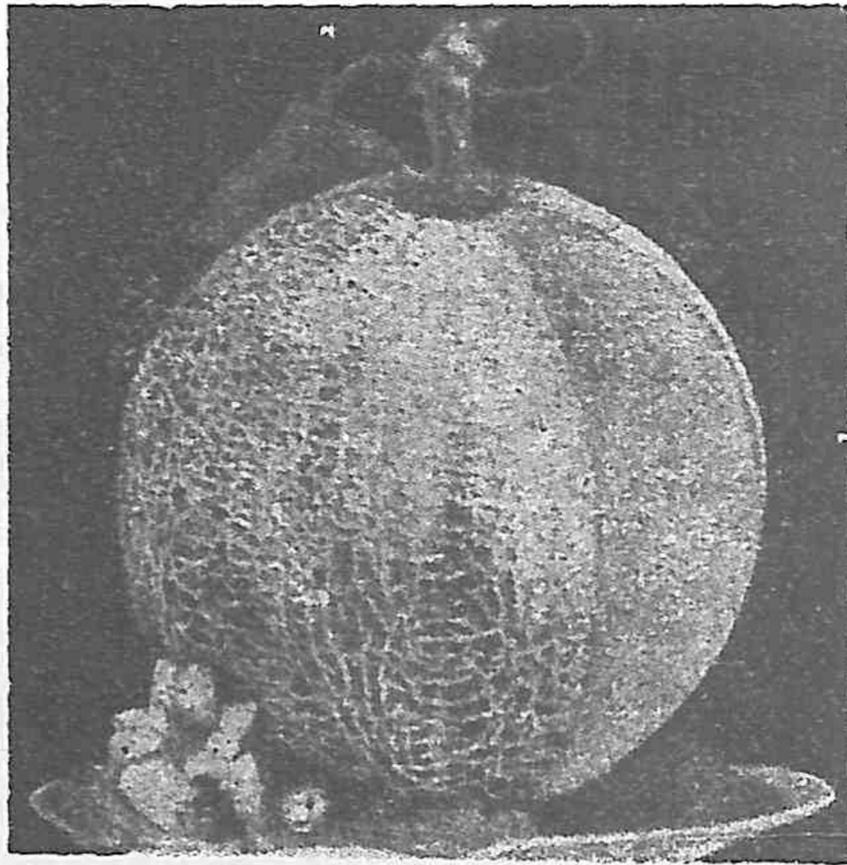
之肥料時，發生最多，故欲防止其爲害，應注意此點，土壤宜較乾燥，肥料宜充分腐熟，又播種後如覆以細砂，或常用除蟲菊肥皂液噴撒苗床，亦可減少其發生。

## 第二節 甜瓜 *Musk melon*

學名 *Cucumis melo*, L.

### 一、性狀及用途

甜瓜又名香瓜，甘瓜，或唐瓜，爲葫蘆科之一年生蔓性植物，原產於亞洲之南部，葉呈心臟形，莖蔓多分枝，有卷鬚，其結果習性與胡瓜異，主蔓絕少結果，雌花着生於分枝第一二葉之後，惟第一次分枝（子蔓）仍甚少，普通多在第二次分枝（孫蔓）以後，因此吾人栽培甜瓜，對於摘心，至爲重要也。花小而色黃，果實



瓜甜皮網 圖二十五第

有球形、卵形、長圓形之別，外皮分白、黃、綠、條紋等數種，肉色亦不一，或綠或白，或朱或橙，肉質柔軟，甘香多汁，種子之大小形色，均同胡瓜。

甜瓜柔軟多汁，味甘而香，爲夏季之一種重要果蔬，其主要用途，即供生食，幼嫩者亦可醃漬及烹調，味均佳美。

## 二、分類及品種

甜瓜之品種甚多，分類之方法亦不一，普通栽培之優良品種，概皆產於英美及我國，尤以我國所產者爲最，茲略述之：

### (一)英國種

(1) 網皮甜瓜 *Netted Melon* 果圓形、扁形、或卵形，外皮有網狀紋，色綠或黃，果肉厚，有白、綠、黃三色，柔軟芳香，風味佳良。(第五十二圖)

### (二)美國種

(2) 滑皮甜瓜 *Cantaloupe, Rock melon* 果形狀似南瓜，上有縱溝，栽培容易，品質不及

前種優美。

(三)我國種

(3)梨瓜 又名白皮甜瓜，果略呈長橢圓形，果梗上部瘦細，近基部則圓而粗，蒂呈臍狀，果面平滑，臍之周圍有少數淺溝，幼果綠色，成熟時變白，有時微帶黃色，果肉厚而白，質脆嫩，香氣不高，味甘多汁，風味頗似梨果，故有梨瓜之名。惟其病蟲害較他種為多，栽培稍感困難。

(4)棗瓜 又名天津瓜、香瓜、金瓜、黃石瓜、黃金瓜，性質強健，早生豐產，果小卵圓形，因其形似棗，故名棗瓜。一果約重五六兩，蒂小有花痕，外皮頗滑澤，成熟時呈黃金色，果肉白色，質脆而甘香，其甘味較梨瓜更高，成熟之果，其果梗之附近，生少數龜裂，風味佳美。

(5)成觀瓜 又名縞瓜，性質強健，成熟期較梨瓜稍遲，一果重約一斤餘，略呈長形，外皮淡綠，有縱條，條間濃綠，且帶斑點或短條紋，果面凹凸不平，故又有名之曰疳積瓜者。蒂部如梨瓜，有臍，成熟時微呈淡黃色，放香氣，果梗附近生有龜裂。

(6)青梨瓜 果長橢圓形，外皮綠，成熟時色褪，稍變白，成熟期較梨瓜及棗瓜為遲，果肉厚，多

甘味，帶青白色，性強健，不易受病蟲之侵害，容易栽培，惟外觀不美，收量亦較少，是其缺點耳。

(7) 金甜瓜 果短圓筒形，幼嫩時濃綠色，成熟後兩端現有金黃色之條紋，果肉厚，黃綠色，香氣高，甘味少，品質尚佳，性強健，易栽培，豐產。

(8) 銀甜瓜 果形如前種，稍小，幼嫩時濃綠色，成熟後兩端現有銀白色之條紋，其他特性，均與前種同。

### 三、氣候及土壤

甜瓜為熱帶地方之原產，性喜高溫及乾燥，雨水過多，潤濕之處，最不適宜，難有良好之成績。其需要土壤之種類與胡瓜同，土質之適否，影響於產量及品質至大，故欲得優良之生產者，不可不注意於土壤之選擇也。砂地排水既佳，地溫亦高，以之栽培甜瓜，發育極速，雖果形小，收量不多，但能早熟，且多甘味，色澤良好，品質優美，頗適於早期栽培之用。砂質壤土所生長之甜瓜，植株繁茂，果大而豐產，品質亦佳良，最為適宜。至於黏性土壤，發育過於繁茂，如逢連續陰雨，則根部易腐爛，而

病菌亦易侵入，若不特別注意排水及管理，絕無收穫之希望，故非萬不得已，以勿用爲佳。

#### 四、輪栽

甜瓜不適於連作，每栽培一次，須行三四年之休閑，而以他種作物，與之輪栽，其前作物以麥爲主，後作物多屬秋季蔬菜，茲例示如下：

##### 第一例 近市輪栽法

第一年 麥——甜瓜——蘿蔔

第二年 麥——南瓜——白菜

第三年 洋蔥——芋

##### 第二例 遠市輪栽法

第一年 麥——甜瓜——蘿蔔

第二年 麥——茄子

第三年 麥——甘藷

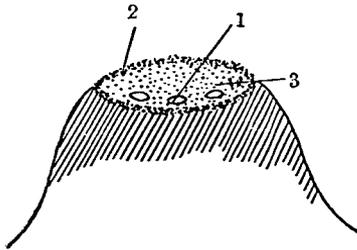
第十一章 瓜類

五、栽培法

(甲)育苗法

甜瓜之育苗方法甚多，有木圃直播，催芽直播，及育苗移植三種，就中以木圃直播法，手續極簡單，惟易罹患害，亦不能較早收穫。催芽直播者，即先催促其發芽，然後播種，此法可以避害，採收亦可較早。育苗移植者，用溫床或冷床播種，發育至相當大小時，移植於本圃，此法適於早熟栽培，今將此三種方法，分述於次：

(一)木圃直播法 木圃直播者，播種之時期不可過早，否則有受霜凍之危險，先整地施肥，覆土成高畦，砂地可用平畦，準一定之距離，粉碎土塊，中部稍稍凹下，加以稀薄人糞尿，俟完全為土壤吸收後，每所點播種子五六粒，覆以細砂，或細砂草木灰輕鬆土三者之混合物，厚約五六分，對於乾燥及土面之固結，均應加注意。發芽之後，天雨時土粒往往黏附於葉



甜瓜木圃直播法 圖三十五第

- 1. 種子
- 2. 糞殼
- 3. 細砂

上，可敷穀糠於周圍，以防止之，其後如受乾，可灌以適量之水分。（第五十三圖）

(二) 催芽直播法 在黏重地，乾燥地，以及多患害之處，用此法育苗，較為安全，先將種子浸水一晝夜，用布包之，埋於醱酵堆肥中或溫床內，芽萌發後，點播於本圃，其法同前。

(三) 育苗移植法 此法用溫床育苗，其床溫須保持攝氏表二十五度左右，種子播於鉢內，至子葉充分開展，本葉現露時，移於小鉢，每鉢植一株，排列於溫床或冷床中，此後注意灌水、通風、防寒、諸種工作，至四五月間，本葉已發生一二枚或四五枚，定植於本圃。

(四) 播種期 播種時期，因地位氣候及育苗方法而異，其標準如下：

本圃直播者 四月下旬至五月上旬（平坦地方）  
四月中旬（溫暖地方）

催芽直播者 四月下旬

育苗移植者 四月上旬

(乙) 本圃栽培法

(一) 整地 播種或定植之前，充分耕鋤，整地成畦，施用基肥，其設畦方法，視土質之種類而定。

如黏質土排水不佳，宜設高畦，反之砂質輕鬆土，則宜設平畦或低畦。

(二)定植時期 甜瓜莖葉柔嫩，且喜高溫，稍受寒凍，即致損傷，而阻止發育，復原甚難，故移植本圃時，應以氣候爲準，寧稍遲，勿過早，普通溫暖地方之定植期，爲四月下旬至五月上旬，而尤以五月上旬爲最適，因此時大氣之溫度，變化甚少，不致發生危險也。

(三)定植法 甜瓜定植，祇育苗移植者用之，幼苗生長至相當大小時，定植於本圃，依一定之距離，作穴，每穴加草木灰一二握，與土混合，掘取幼苗，宜多帶土，植於穴中，不可過深，然後施以稀薄人糞尿。

(四)間拔 直播者每所播下數粒種子，則發生之幼苗，亦有數株，故有間拔之必要，發芽後四五日，子葉展開本葉現露時，行第一次間拔，去其過密畸形或發育不良之苗，每所留二株，至本葉生三枚時，再間拔一次，每所留一株。

(五)距離 因土質之種類，與整枝之方法，而有差異，普通之標準如下：

(六) 苗之保護 甜瓜發芽或定植時，約當四月下旬至五月上旬，此時氣候尚未充分溫暖，仍有相當之變化，故對於寒氣及乾燥，應有所防禦之。在早熟栽培，尤為重要，茲將幼苗夜間保護之法，略述於次：

- (1) 用玻璃或木片作成屏風形，罩於苗上，或立於苗側；
- (2) 用粗竹筒罩苗，其上再蓋以簾；
- (3) 沿海地方，可利用大貝殼，作為夜間保護之用；

粘 質 土	砂 質 壤 土	砂 土	土 壤 種 類
七 尺	六 尺	五 尺	行 距
二 尺 五 寸	二 尺	一 尺 五 寸 至 一 尺 六 寸	株 距

(4) 利用花盆；

(5) 圈草繩於苗之四周，並用籬覆之。

(七) 肥料 甜瓜施肥，須較多於其他瓜類，其用量之多寡，對於產量至有關係，蓋肥料少者，收穫期間短，總收量亦少，肥料多者則反是，惟氮素不可過多，否則莖葉徒長，採收期延遲，品質亦不佳，故應注意三要素之配合。普通使用之肥料，多為大豆餅、棉子餅、芝麻餅、菜子餅、堆肥、草木灰、人糞尿、過磷酸鈣等，每畝約需氮素十六斤，磷酸十四斤，鉀素十斤，其施肥標準，列如下表：

肥料種類	總用量	基 肥			
		第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	—斤	—斤	—斤
芝麻餅	八〇	—	一〇	一〇	三〇
過磷酸鈣	四〇	—	—	二〇	—
					二〇

草	灰	六〇	六〇	—	—	—	—
人	糞	八〇〇	一六〇	一六〇	一六〇	一六〇	一六〇
尿							

〔附註〕 施肥之時期及中耕

基 肥 四月下旬整地時，施加堆肥，五月上旬定植時，施用草灰及人糞尿。

第一次追肥 直播者於第一次間拔後施加，移植者於定植後十日施加，約當五月中旬，先於各株之間圍，掘小溝，施肥其中，然後中耕覆土。

第二次追肥 六月上旬沿蔓之兩側，設條溝施加，繼以中耕及培土。

第三次追肥 六月中旬至第一次花蕾時，於蔓之基部施肥，並中耕培土。

第四次追肥 七月上旬第二次花蕾發生時，施肥同前。

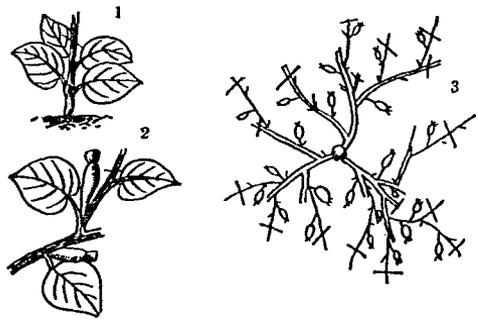
(八) 敷草 敷草之目的，在使果實與地面隔絕，則發病之機會減少，外表亦較美觀，其材料為稻稈或麥稈，以小麥稈為最佳，於第四次追肥最末次中耕培土後，舖於全畦。

(九) 整枝摘心 甜瓜之結果習性，已略述於前矣，其結果之多少，與整枝摘心，極有關係，此點最須注意。幼苗生長四五本葉時，於上部摘心，使生三側枝，至側枝生葉三四枚時，行第二次摘心，殘

留三葉，發生二重側枝，是為孫蔓，普通在孫蔓之第一葉，着生雌花而結果，孫蔓伸長至三四葉時，再於第三葉之後摘心，使生三重側枝，復於三重側枝之第三葉，摘去其上部（第五十四圖），又法當幼苗生葉三四枚時，摘去先端，使生二側枝，再於此二側枝之第四葉上端行摘心，則每枝可生四側枝，共得孫蔓八個，至孫蔓發生雌花後，再於花上部留二葉，摘去頂端，是謂之八蔓摘心法。

### 六、收穫

甜瓜之收穫，依品種之色澤，香氣，與軟硬之程度而定。例如梨瓜成熟時，由綠色變為白色，或稍帶黃色，收穫期普通為七月下旬至八月，漿瓜完熟時，呈金黃色，果梗之附近生龜裂，



甜瓜之整枝 第十五圖

- 1. 初期之摘心
- 2. 雌花發生後之摘心(留一葉)
- 3. 四次摘心後發育之狀態

其收穫期早者六月下旬，七月間最盛，成觀瓜與青梨瓜之成熟期無大差異，頗難辨別，所不同者，卽成觀瓜成熟時，其綠色部分微變淡黃，稍發香氣，八月上旬以後採收，青梨瓜完熟時，色澤稍褪，果皮變暗，壓之微有彈性，八月上旬收穫，金甜瓜與銀甜瓜之成熟特徵，卽色澤鮮麗，放香氣，果梗脫離，肉質變軟，甜瓜之收穫既以熟度爲標準，採收後若再經二三日之後熟作用，則風味尤爲優美，在成觀瓜及青梨瓜最爲顯著。

甜瓜每畝地之收量，因品種及栽培方法而異，如梨瓜約爲三千個，棗瓜五個（早熟栽培）至五千五百個（普通栽培），成績最佳者，可生產六千個以上。

### 七、病蟲害

甜瓜之病蟲害與胡瓜相近似，其種類，害狀及驅除預防之方法，均準前節所述，茲從略。

### 第三節 冬瓜 Waxg ourd

學名 *Benincasa hispida*, Cogn.

一、性狀及用途

冬瓜爲葫蘆科一年生蔓性植物，原產於印度，種子甚大，灰白色，密生粗毛，蔓粗肥而呈方形，上生白毛，葉面廣大，掌狀形，綠色，雌雄異花，雄花各葉腋間均有，雌花較少，其雌雄着生之位置，狀態，因品種而有不同，卽同一品種，亦非完全一律，放任栽培者，聽其自然生長，主蔓伸長至十四五葉時，始生第一個雌花，其後每隔六七葉，生雌花一枚，如加以摘心手續，則可使其雌花較早發生，果大小不一，形狀亦有數種，長形、圓形、或扁圓形，果面綠色，密生白毛，至完熟時，白毛逐漸消失，分泌一種白色蠟狀物，肉白而厚，富於水分。

冬瓜風味淡白，食用之方法甚多，以煮食爲主，亦可供醃漬之用，且其果皮厚硬，極耐久藏。

二、氣候及土壤

冬瓜需要之氣候，與其他瓜類相似，對於土質甚少選擇，雖瘠薄地亦能生長，惟黏重潤濕地，使莖葉過於繁茂，收穫期延遲，且有落果之弊，故以排水佳良之壤土或砂質壤土爲最適宜。

三、栽培法

邇來冬瓜之栽培，多趨於早熟，乃因用普通方法栽培者，於盛夏收穫，為一般生產最多之期，市價低廉，故以營利為目的者，不得不注意於促成或早熟栽培也。

(一)播種 早熟栽培須用溫床或冷床育苗，其時期為二月中旬，三月中旬，或三月下旬至四月上旬，早期播種者，仍須加以適當之醱熱物，播種之前，宜先浸種，每三十方尺之苗床，約需種子一合，撒播或條播，播後覆以腐熟堆肥及細砂，灌水已畢，蓋以油紙，普通溫度在攝氏二十五度左右，十天至十二天發芽。

(二)移植 發芽後宜行二三次之移栽，第一次在發芽後十日，本葉現露時，第二次在第一次後二十日，本葉發生二枚，第三次在第二次後二十日，本葉發生三枚，二月中旬播種者，宜於本葉生四五枚定植，其移植之時期，為三月上旬，三月下旬，及四月中旬，三月中旬播種者，本葉生一二枚時定植，其間於四月上旬移植一次即可。

移植宜在晴天及無風溫暖之日，移植前數小時，先於苗床灌水，然後帶土掘取，其栽植距離如次：

第 三 次	第 二 次	第 一 次	次 數	行 間 距 離	株 間 距 離
五 寸	三 寸 五 分	二 寸 五 分			
五 寸	三 寸 五 分	二 寸 五 分			

如移植一次，則其行間及株間均為三寸，移植之後，注意灌水，起初二三日，中午宜用簾覆蓋，以避強光之直射，而免苗枯萎，定植之前，須使照射相當之日光，並予以適宜之水分及通風，俾幼苗生長強健，庶不致因環境改變，而有害於發育也。

(三)定植 定植之距離，其大小因土質及栽培目的而異，輕鬆土瘠薄地及早熟栽培者，距離宜較小，反是肥沃地及普通栽培者宜較大，其標準如下：

栽培方法	行距	株距	每畝株數
早熟栽培	六尺	二尺	五百株
普通栽培	八尺至十尺	二尺五寸至三尺	二百株至三百株

冬瓜需要高溫，故定植寧遲勿早，以五月上旬為最適宜，惟在溫暖地方較早亦可，約當四月下旬，定植之法，先整地作高畦，準一定之株間，施用腐熟堆肥及草木灰一二握，與土混合，粉碎土塊，作穴植苗，覆土壓緊根際，植畢施以稀薄人糞尿。

(四)肥料 冬瓜性強健，易繁茂，無須充分施肥，施肥過多，反使莖葉徒長，難以結果，非所宜也。其標準如下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥
堆肥	八〇〇斤	八〇〇斤	一斤	一斤	一斤

大豆餅	八〇	—	—	二〇	三〇	三〇
過磷酸鈣	四〇	—	—	—	二〇	二〇
草灰	四〇	四〇	—	—	—	—
人糞尿	八〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇	二〇〇

追肥施用之時期，第一次五月上旬，約當定植後兩星期，第二次五月中下旬，第一次花着生時，第三次六月中旬。

(五) 整枝摘心 冬瓜之整枝及摘心，可以使雌花較早發生，已於前述之。其法在普通栽培者，於第四葉之後方摘心，令發生四側枝，早熟栽培則稍異，親蔓不摘心，任其伸長，其基部往往生多數子蔓，可擇其生長勢力中庸者，留二本，餘均切除，與親蔓共為主蔓，親蔓於第七八葉，子蔓於第三四葉着生雌花，開花後應注意管理，以防落果。

#### 四、收穫

冬瓜之栽培方法，既有普通與早熟之別，故收穫期亦隨之而異。普通栽培者，如果皮上之密毛漸次消失，色變暗綠，且被有白粉，是即為成熟之徵。凡已達此種程度，皆可隨時採收，其完熟之時期，通常在花謝後三四十日。至若早熟栽培者，因欲早期生產，以售高價，故不必俟完熟後始行收穫也。其第一次雌花，於花落後二十餘日，果實重有十兩左右時，即可採收，每畝地之收量，多者一千六七百個，少者千餘個，平均約一千四百個。

#### 第四節 南瓜 Squash and Pumpkin

學名 美國南瓜 *Cucurbita pepo*, L.

印度南瓜 *C. maxima*, Duch.

中國南瓜 *C. moschata*, Duch.

#### 一、性狀及用途

南瓜爲葫蘆科一年生蔓性植物，原產亞美，莖蔓伸展力甚強，長達丈餘，葉大近於心臟形，葉緣有鋸齒，雌雄異花，雌花着生之早晚，依品種而有不同，早者在第六七葉處，晚者則在第十二三節，始有發生。第一花之後，每隔四五節生雌花一枚，葉腋間有卷鬚，以纏繞他物，果實之形狀、大小、種類甚多，大者重達數十斤，小者僅有數兩，其形狀分扁圓形、瓢形、圓形、短圓形、扁平形等數種，外皮平滑，有縱溝，幼嫩時爲綠色，成熟時則變爲赤褐色、黃褐色、或赭色，內含甚多之種子，種子大形，黃白色，發芽力可保持五年。

南瓜亦爲一種普通蔬菜，需要甚廣，味甘美，宜於素食，且耐久藏，可以長期供給，距離都市較遠之處，栽培此種甚宜。

## 二、氣候及土壤

南瓜原產於熱帶乾燥地，故生育期間，需要高溫，其性質強健，到處均可栽培，惟開花時如陰雨連綿，則傳粉之昆蟲減少，受精不足，往往落果，因此收量之豐歉，常視氣候之如何而定也。

對於土質亦少選擇，惟肥沃地所生長者，莖葉過於繁茂，結果稀少，品質不良，黏重地亦難得有

良好之結果，普通以輕鬆砂質壤土為最適宜，其以早期生產為目的者，可用砂質土。

### 三、輪栽

南瓜連作時，有利亦有弊，蓋連作可以增加品質，成熟期較早，在肥沃地亦可抑制過甚之發育，而使結果佳良，惟連作久者，需要多量之肥料，收量亦逐年減少，故吾人宜酌視土質之肥瘠，與夫栽培之目的，而行相當之休閒與輪栽可也。

### 四、栽培法

近來栽培南瓜，因投嗜好者之需要，對於栽培之方法與技術，已多改進，週年生產，供給不絕，其時期如下：

栽培法	播種期	定植期	收穫期
促成栽培	十一月下旬	二月下旬	三月下旬至五月上旬
半促成栽培	一月下旬	三月下旬	四月下旬至六月上旬

早熟栽培	二月下旬	四月下旬	六月中旬至七月下旬
普通栽培	三月下旬	五月中旬	七月中旬至八月

上表所列之各種栽培方法，前二者為促成栽培，後二者為露地栽培，今就露地栽培之方法，述之於後：

(甲) 育苗法

早熟栽培所異於普通栽培者，即育苗方法及時期，稍有不同，蓋早熟栽培用溫床育苗，時期較早，普通栽培用冷床育苗，時期較晚也。

(一) 溫床育苗法 通常於二月中下旬播種，種子用量，因品種及土質而異，栽植一畝，約需早生種六合，中生種四五合，晚生種三合，播種前二三日，設置溫床，其適溫為二十二三度，床土之配合，用田土五分，細砂二分，腐熟堆肥三分，草木灰少許，混合均勻，篩去粗塊，舖於釀熱物之上，厚二寸至二寸五分，土面用板壓平，條播或撒播。條播者先於土面作淺條溝，溝向南北，溝間距離約二三寸，依

五六分之間隔，播種其中。南瓜種子甚大，可一一尖端向下插入條溝內，其上篩乾燥腐熟堆肥覆之，以不見種子爲度。再蓋一層細砂，厚約三四分，最後灌水，播種之後，如溫濕適宜，則一星期可發芽，預先浸水催芽者，則四五日即可。已發芽之後，減少灌水，並注意通風及照射日光，更宜移植二三次，使幼苗生長強健，第一次移植，行於三月上旬，本葉現露時，其後經二十五日內外，本葉生三四枚時（約當三月下旬四月上旬之間，）行第二次移植。

(二)普通育苗法 於三月上旬播種於冷床，床土之面，宜近玻璃窗蓋，則溫度可較高，以距離二寸爲適。播種之前，先浸種一二日，以促其發芽，播種手續，與溫床育苗相同，其後注意灌水，十日左右可發芽，恐幼苗徒長者，可依三四寸之距離，移植一次。

#### (乙)木圃栽培法

(一)整地 定植前之一二月，耕耘土壤，使之充分風化，而變膨軟，臨栽植時，整土成畦，對於早熟栽培及黏重地，宜設高畦，砂地可設平畦。

(二)距離 栽植之距離，因品種、土質、及栽培方法，而有差異，其標準如次：

(1) 砂地早熟栽培者 行距六尺，株距二尺五寸；

(2) 砂壤土早熟栽培及普通栽培者 行距七尺至八尺，株距三尺；

(3) 肥沃地及晚生種 行距九尺至十尺，株距四尺；

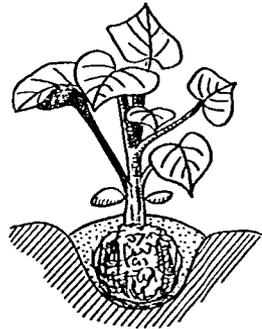
(4) 砂地早熟栽培不加摘心者 行距五尺，株距二尺。

(三) 定植 瓜類之栽植，以南瓜爲最早，其定植時期，早熟栽培者四月下旬，普通栽培者五月中旬。定植之法，擇陰天或雨前無風之日，尤以午後及薄暮爲最佳，掘取幼苗，

充分帶土，準一定之株間，作直徑四五寸深三四寸之穴，加入草木灰二握，與土混合，然後植於其中，用粉碎之細土，覆於根部之周圍，並壓緊之，栽植之深淺，以達子葉之下方爲度。(第五十五圖)

(四) 施肥 同冬瓜。

(五) 整枝摘心 爲瓜類不可少之作業，在南瓜亦甚重要，惟行之不當，反生弊害，故不可不酌

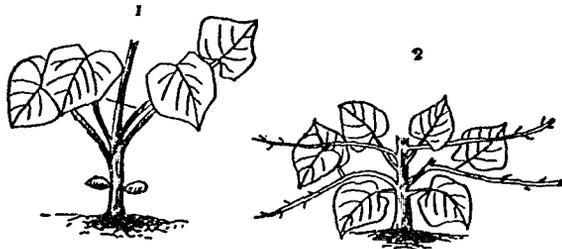


法植定瓜南 圖五十五第

視土質之情形，品種之類別，與夫生長之狀態，而應用之也。

南瓜整枝之方法，以四本整枝，最為普通，本葉發生五枚時，留四葉摘去其前端，則自葉腋間生四側枝，而於側枝之第四五葉或第七八葉處着生雌花，其後隔三四葉，生第二雌花，如是每株一次可結四果。又在第二次花之後三四葉，亦可再生雌花，惟所結之果，品質不良，且能影響第二次果之發育，故宜摘去，不令其生長。子蔓摘心後，常發生孫蔓，孫蔓在結果上無大價值，且莖葉茂盛，可以遮蔽日光，妨害通風，消耗養分，致有落果之弊，故應行適宜之摘芽為要。（第五十六圖）

南瓜生長於肥沃而保水力強之土壤者，其蔓之伸



法心枝整本四之瓜南

圖六十五第

蔓四生發後心摘 2

心摘 1

長力旺盛，宜用一本整枝法，即於親蔓着生第二雌花時，留三四葉摘去梢端，就所發生之側枝中，擇其強壯者，留一二枚，餘均除去，則此側枝復可結果，一如親蔓。

### 五、收穫及病蟲害

收穫南瓜隨需要之目的而定，如欲售高價，則須早期生產，宜採收其幼果，對於中晚生種，因幼果風味不佳，宜俟完熟之後而採收之，故可分為幼果收穫及完熟收穫兩種。收穫幼果者，第一次之果，以果皮稍帶濃綠色，重約十餘兩為標準，約在受精後十五日，第二次果在受精後二十五日，重約一斤餘，果皮濃綠，早生種二月中下旬播種者，五月下旬至六月上旬收穫，完熟之南瓜，其熟度因品種不同，而有差異，普通在受精後三十日至三十五日，果而現有白粉，外皮硬化，呈赤褐色，果梗變黃，即為成熟之徵，此時採收最宜，每畝收量，平均可得南瓜五六百個，約重二千餘斤，最多可達三四千斤。

南瓜性甚強健，病蟲害極少，有時亦有露菌病、蚜蟲、瓜守等，發生為害，可準其他瓜類，以防治之。

## 第五節 西瓜 Water-melon

學名 *Citrullus vulgaris*, L.

### 一、性狀及用途

西瓜亦葫蘆科之一年生植物也，原產非洲，我國栽培之已甚久，莖蔓性，有卷鬚，葉深綠色，廣大粗硬，分裂呈掌狀，有多數深缺刻，因其葉面寬廣，故蒸發水分量亦較多，根極淺，分佈於表土層，親蔓伸長至七八葉時，腋芽發生子蔓四五枝，即於子蔓上結果，並生孫蔓，惟孫蔓生長力不旺盛，難有結果之望。花小黃色，雌雄異花，雌花密生白色細毛，下方有長圓形花托（子房），受粉後，次第膨大爲果，雌花開於午前四時至八時之間，至正午即萎謝，雄花則可開放至三日之久，其雌花之着生，較他種瓜類爲晚。早者在第十五節，晚者在第二十節，子蔓於第十節生第一雌花，其後七節至十三節，生第二雌花。果實之形狀及色澤，頗有差異，大者重達四十餘斤，普通六七斤或十餘斤，皮色分濃綠、綠白及綠色，而有蛇紋斑點數種，果形有球形、長圓形、橢圓形等，以其種子周圍之瓢供食，瓢色有淡紅、

濃紅、黃、白之別，種子大小不等，色澤亦多，普通常見者爲白、黃褐、黑、赤橙數種，發芽力保持五年。

西瓜爲夏季之主要生食果品，味甘美，富於水分，可以解暑止渴，需要極多。其種子亦可炒熟供食，俗名瓜子是也。

## 二、品種

西瓜各國皆盛行栽培，品種極多，不勝枚舉，茲就其優良者，略述數種於次，其餘則從略焉。

(1) Ice cream 美國產，果大，圓而微帶長形，外皮淡綠色，有網狀線紋，皮厚約六七分，瓢桃紅色，脆軟，纖維極少，味甘多汁，種子大形，白色，性質強健，豐產，中生種，最適於營利栽培。

(2) Sweet Siberian 俄國產，果微帶長圓形，皮色暗綠，有濃色之斑紋，瓢橙黃色，種子小而多，灰褐色，味甘多汁，品質優美，且能耐低溫，故在北方，亦可栽培，中生種。

(3) Cole's early 美國產，果中大，稍呈橢圓形，外皮白或灰白，上有不規則之綠色條紋，皮薄，瓢色淡紅，多漿甘美，種子黑褐色，表面粗糙，早生種，適於寒地及早熟栽培。

(4) Mountain sweet 果大，長橢圓形，外皮白色，有濃綠色之縱行蛇狀條紋，瓢紅多甘味，

品質佳，種子暗褐色，皮厚，早生，豐產。

(5) 馬鈴瓜 或名枕頭瓜，爲晚生種，我國各地皆有，浙省產之最多，瓜大，每個平均重約八九斤，呈長橢圓形，大者長一尺二三寸，直徑五寸許，皮色黑綠，現有綠色之花紋，皮厚約二寸，瓢部黃色，汁多而味甘，品質佳，種子黑色。

(6) 三白瓜 瓜球形，平均重約六七斤，皮瓢及種子均爲白色，故有三白之名，纖維質少，味甘多，爲有名之品種。

(7) 三異瓜 瓜亦爲球形或圓形，其皮瓢及種子之色澤，與前種適相反，各不相同，因名之曰三異。更有花皮三異與白皮三異之別，前者皮黑綠，現有綠色之條紋，瓢紅，種子黑，甘味多，後者與前者相似，祇皮爲白綠色耳。

(8) 金蜜瓜 本種原係外洋所產，名已不詳，邇來上海、南京等地，栽培日多，瓜小而爲長橢圓形，最重不過五斤，普通多在二斤左右，皮色淡綠，有綠色條紋，皮極薄，瓢色淡黃，或稍帶橙色，味極甘，汁亦多，品質最佳，種子紅色。

### 三、氣候及土壤

西瓜生育期間，需要長時期之高溫，至少在四個月以上，故南方栽培，較爲適宜，惟北方亦能生長，如所需要之生長期不足四個月時，則必須早數星期於溫室或溫床中育苗，然後定植於本圃，以補救之。但氣候多雨潤濕者，對於西瓜頗有妨害，蓋因雨水頻仍，既能減少瓢汁之甘味，且易腐爛，故不若乾燥夏季之能生產優美也。

土質一項，則以排水佳良之壤土或砂質壤土爲最適，在北方尤以輕鬆爲要，至若黏重地及排水不良之土壤，均非所宜。

### 四、輪栽

西瓜最忌連作，每一次栽植後，必須間以五六年或十年之休閒，惟亦有少數品種，略能抵抗，其輪栽順序，例示於次：

例一——以普通作物爲主者

第一年 西瓜——蘿蔔——麥

第二年 甘藷——蘿蔔——麥

第三年 黍——蘿蔔——麥

第四年 甘藷——蘿蔔——麥

第五年 花生——麥

例二——以蔬菜爲主者

第一年 西瓜——蘿蔔——麥

第二年 胡瓜——蘿蔔——麥

第三年 南瓜——白菜——麥

第四年 葱——菠菜

第五年 茄子——蕪菁——麥

五、栽培法

西瓜露地栽培之方法有二，即普通栽培與早熟栽培是也。前者可直播，後者則須用溫床育苗，

而後定植於本圃，河海沿岸之溫暖砂質地，以之作早熟栽培最宜。

(甲)普通栽培法

(一)整地 西瓜根部虛弱，栽培地必須精細耕耘，然後方適於發育。普通於一二月間天氣寒冷時，耕起土壤，使之充分風化，同時施以堆肥廐肥等遲效肥料，至三月間再整土一次，此時擊碎土塊，築之為鞍，並撒布草木灰，與土壤混合，所築之鞍，宜善排水，其高度依土質而定，黏重潤濕之土質宜較高，輕鬆乾燥者則宜較低。

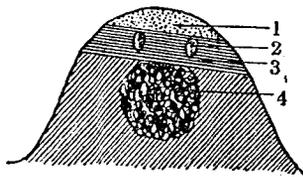
(二)距離 西瓜莖蔓伸長力強大，需要之距離甚廣，其廣狹之標準，又因品種之早晚，與土質之肥瘠，而有不同，蓋晚生種及肥沃地宜廣，早生種及瘠薄地宜狹，平均每株約佔地三十至四十方尺，每畝可植一百五十株至二百株，普通行距為七尺至八尺，株距為五尺。

(三)播種期 西瓜性極喜高溫，播種不可失之過早，因播種過早，發芽既多需時日，且有種種危險，殊非所宜，其發芽之適溫，為攝氏表二十度，亦可以此為標準，而定播種之時期，通常溫暖地方，四月上旬，較冷地方，五月上旬。

(四) 築鞍法 築鞍行於下種之前，其法準一定之株間，作直徑二尺許高約一尺之鞍狀，加以肥土一握，其上再覆以普通土一寸即成。

(五) 播種 鞍已築成後，用鋤背或木板鎮壓其面，面宜稍斜，傾向南東，然後每所播種三粒（亦可多至五六粒），胚部向下，插入土中，成三角形，覆以草灰，以不見種子為度，再蓋以細砂一寸至一寸五分，如（第五十七圖）其欲發芽較速者，可先行催芽法，即用布包裹種子，浸水一二日，埋於發熱之肥料中（例如馬糞）或藉人體之溫度，以促其發芽，俟種皮裂開，幼芽將露時，依上述之方法播之。種子之覆土所以用細砂者，乃因砂性通透，易吸收陽光，地溫較高，可以促進發芽，遇天雨時，子葉上亦不致沾附多量之砂粒（泥土則反是），且對於防止瓜守產卵，其效果亦較用普通土壤為大。

(六) 間拔 發芽後，本葉發生時，行第一次間拔，除去一株，惟拔苗往往牽動附近根部之土壤，



第四圖 第五十種 第七圖  
 1. 細砂  
 2. 種子  
 3. 普通土  
 4. 與土壤混合之肥土

可以影響保留苗之發育，故最好用刀於近根處切斷，其後本葉生長二三枚，再切除一株，保留一株。

(七)肥料 西瓜之顏色及品質，與肥料之種類及施用之方法，甚有關係，普通最適宜之肥料，為魚肥、大豆粕、棉子餅、菜子餅、草木灰、過磷酸鈣等，其配用方法，可舉例於下：

(1) 魚肥、大豆粕、草灰、過磷酸鈣；

(2) 棉子餅（或菜子餅）、草灰、過磷酸鈣；

(3) 魚肥、棉子餅（或菜子餅）、過磷酸鈣；

此外如稀薄之人糞尿，硫酸銨等，可施於幼苗時代，堆肥則用為基肥，其每畝之施肥量標準如次：

A、以魚肥為主者

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
魚肥	一八〇斤	一斤	一〇斤	一〇斤	八〇斤	八〇斤
大豆粕	一二〇	—	一〇	三〇	八〇	—

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥	第五次追肥
菜子餅	三八〇斤	—斤	二〇斤	二〇斤	一八〇斤	八〇斤	八〇斤
過磷酸鈣	四〇	—	—	—	二〇	二〇	—
草灰	二四〇	二四〇	—	—	—	—	—
肥土	二〇〇	二〇〇	—	—	—	—	—

B、以菜子餅爲主者

堆肥	草灰	過鈣酸磷
六〇〇	二〇〇	四八
六〇〇	二〇〇	—
—	—	—
—	—	二四
—	—	二四
—	—	—

(八)敷草 西瓜敷草利益甚多，茲列舉之：

(1)敷草者，西瓜之卷鬚得以纏繞草上，可防止莖蔓為風力所動搖；

(2)可以防止病害之侵犯；

(3)可以防止泥砂濺污果實；

(4)果皮直接接觸地面，其部色澤不佳，敷草則否；

(5)西瓜根淺且纖弱，易受損傷，敷草可以保護之；

(6)可以防止乾燥及雜草叢生。

敷草之材料，以麥草為最佳，惟不宜過厚，過厚者土壤因之太濕，而不利於發育及結果，敷草之時期，宜行於五月中旬，本葉發生四五枚時，在根際敷草少許，至六月間，最末次之培土舉行後，則全畦敷之。

(九)整枝 西瓜整枝之方法有二，即不摘心整枝與摘心整枝，茲分述之：

(1)不摘心整枝法 多用於結果力強之品種，或雖生長繁茂仍有結大果之希望者，當親蔓

生葉七八枚時，其基部常生子蔓四五枚，如任其生長，則疏密不均，有礙空氣之流通，及日光之照射，故宜整理子蔓，使之向四方伸展，而蔓延於畦面。

(2) 摘心整枝法 在土壤肥沃，生長繁茂情形之下，而欲早期收穫者，或結果遲及結果力弱之品種，欲其較早結果，均宜應用此法。當發芽後或定植後，瓜苗生四五葉時，摘心以促進發生側枝子蔓，側枝伸長後，擇其強壯者留三四本，而摘除其餘者，此所保留之三四枝，即為主枝，任其生長繁茂，同時注意空氣日光之通透，子蔓上有時復生孫蔓，此等孫蔓，對於結果無大價值，惟能製造養分，以助果實之肥大，故對於果實之發育及通風、日照無妨礙者，可不必摘除。結實之節，宜於前端留四五葉行摘心，如有側枝發生，應隨時摘除，基部殘留一二葉可也。

### (乙) 早熟栽培法

西瓜早熟栽培，其植後之一切管理，均與普通栽培同，祇育苗時稍有差異。行早熟栽培者，土壤宜選用輕鬆砂地或砂質壤土，氣候亦宜溫暖，並採用早熟之品種，普通暖地於三月中下旬下種，六

月下旬至七月上旬收穫。

(一)育苗法 早熟栽培之西瓜，下種時，外界溫度尚甚低，不足維持其發芽，故必須用溫床播種。溫床之床溫，須保持攝氏表二十五六度。播種之法，用手持種子，胚部向下，插入床土內，篩草灰及細砂覆之，然後灌水，發芽之後，應注意乾濕及通風換氣，本葉現露時，移植於鉢中，鉢以素燒鉢或箱鉢為最佳，其大小隨欲養成之苗株而定，如欲苗養至本葉五六枚時，則以四五寸之口徑為適，鉢土不宜輕鬆，因輕鬆土定植時，易於崩裂，不若黏重土之能固結，成活易而發育佳良也。鉢土之配合，最適宜者為田土六份，完熟堆肥四份，與適量之草木灰，混合均勻，然後應用，鉢中所盛之土，不宜太滿，上部宜空十分之二。

(二)定植 苗長成後，即須從事定植，定植之早晚，以外界充分溫暖時為標準，溫暖地方，其適宜時期為四月下旬至五月上旬，定植前之整地築鞍，一如普通栽培，然後由鉢中倒出幼苗，充分帶土，作穴植之，根際壓緊，如氣候仍有甚大之變化時，為安全計，須有防寒設備。

## 六、收穫

西瓜落花後，經三四十日即可成熟，依其表面之特徵，用肉眼亦可鑑別之。蓋成熟之果，其果梗部之卷鬚前端一半變黃，果面茸毛脫落，現有光澤，自蒂部壓之，覺有彈性，如用手指叩彈，則發出濁音。且下部近地面之皮部，帶有黃色，吾人根據上述之情形，即可定其成熟與否矣。又第二次生長之果，成熟較第一次果早四五日，採收西瓜，不可待至完全成熟，蓋收穫過遲者，其瓢部中心常空，且纖維變粗而多，有澆風味，故以早一二日採收為宜，每畝產量，普通五百個左右，約三四千斤。

## 七、病蟲害

西瓜之蟲害比較稀少，病害最重要者，有以下二種：

(一)炭疽病 西瓜果實常受此病之侵害，其害狀及防除方法，均見胡瓜之炭疽病。

(二)蔓割病 罹害之蔓，如失水分然，下部生褐色不規則斑點，後生淡紅色之黴，有時最初生白色小斑點，稍遲裂開，施用氮肥過多，及久陰天氣，或連作時，最易發生此病。預防之法：(1)避免連作；(2)播種之前，將擬下種處之土壤，掘起，廣一尺五寸，深三寸，用甲醛液（福爾馬林液）消毒；(3)六月中旬時，噴撒波爾多液二三次；(4)瓜苗本葉生一二枚時，用濃硫酸一磅，和水一百加侖之稀

液，澆注各株周圍之土內；(5)病株拔取燒燬。

## 第六節 越瓜

學名 *Cucumis melo*, L. var. *conomon* (Thunb.) Mak.

### 一、性狀及用途

越瓜或名菜瓜，爲甜瓜之一變種，其性狀亦與甜瓜甚類似，果大而呈長形，長者達尺餘，色淡綠，有縱行之條紋，幼嫩時果面有軟毛，成熟時則消失，外皮厚，肉質柔軟緊密，甘味甚少，故不適於生食，通常多以之供醃漬，醬園中需要最多。

### 二、氣候及土壤

越瓜性強健，到處皆可生長，惟其品質常因土質之影響，而有差異，蓋栽培於輕鬆砂質地者，果肉薄而柔軟，黏重地所生長者，果肉厚而緊密，本種既以醃漬爲主要目的，則所生產之品，自宜果肉肥厚，而質地緊密，故對於土壤應擇肥沃之黏質壤土也。

### 三、栽培法

(一) 輪栽 越瓜亦不適於連作，應行三四年之休栽，其輪作順序，及前後作物，準甜瓜可也。

(二) 整地 前作物收穫後，充分耕鋤土壤，施以基肥，作高畦或築鞍，以備下種之用。

(三) 播種期 四月下旬至五月上旬。

(四) 播種法 越瓜之播種，亦如他種瓜類，可以直播或育苗移植，直播者普通用點播法，依一定之距離，每所點播種子五六粒，覆土厚約五六分，其上敷以粃殼或切草，以防乾燥及土塊之固結，如濕度適宜，則一星期左右可發芽。

(五) 距離 因土質之肥瘠及整枝之方法，稍有差異，普通畦幅六尺至八尺，株間二尺至二尺五寸。

(六) 間拔 瓜苗本葉發生一枚時，行第一次間拔，每所擇強健者留二株，至本葉生三枚時，行第二次間拔，每所留一株。

(七) 肥料 越瓜生長期間，宜施以追肥四五次，惟第一次之用量，不可過多，否則有害無益，茲

將中等地每畝施肥量標準列下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥	第三次追肥	第四次追肥
堆肥	一〇〇〇斤	六〇〇斤	—斤	四〇〇斤	—斤	—斤
豆餅	一六〇	—	二〇	四〇	四〇	六〇
過磷酸鈣	四〇	—	—	二〇	二〇	—
草灰	八〇	八〇	—	—	—	—
人糞尿	一二〇〇	一六〇	二四〇	二四〇	二四〇	三二〇

追肥之時期如下：

第一次下種後半個月左右；

第二次五月下旬至六月上旬，本葉生三枚時；

第三次六月中旬；

第四次七月上旬花盛開時。

(八)其他管理 越瓜之中耕宜淺，行於各次追肥之後，此外如敷草摘心等事，詳見甜瓜栽培法，姑從略。

#### 四、收穫

越瓜之收穫時期，隨用途而定，供醃漬用者，未熟及過熟，均不適宜，其適當之熟度，以果皮帶濃綠色而稍失光澤爲標準，早者七月中旬，普通於七月下旬起始採收，至八月上中旬即次第減少，每畝收量不定，平均可得瓜二千餘個。

#### 第七節 扁蒲 *Calabash*

學名 *Lagenaria vulgaris* Ser.

##### 一、性狀及用途

扁蒲又有葫蘆、瓠瓜、瓠子等名，爲葫蘆科之一年生植物，莖蔓性，甚粗肥，葉大而呈心臟形，互生，葉緣有小鋸齒，葉腋生卷鬚，爲纏絡之用，莖葉及果實表面，均生有軟毛，花白色，爲合瓣花冠，果皮青白色，密生白毛，其後成熟時，漸次消失。果實之形狀，有長圓兩種，供食用者多爲長形種，幼嫩者肉質柔軟，風味頗似冬瓜，適於煮食，圓形種通常以之曬乾（老熟者），製爲瓢杓之用。

## 二、氣候及土壤

栽培扁蒲之氣候，宜高溫乾燥，但在生育期間，亦須有適量之雨水。對於土壤，不甚選擇，凡廣闊之平坦地，皆可栽培，惟生長於黏質地者，莖葉過於繁茂，而易爲病害所侵，非所宜也。

## 三、栽培法

(一)播種期 扁蒲之播種時期，因氣候及播種法而異。溫床播種者，暖地三月上中旬，較寒地三月下旬至四月上旬。

(二)播種法 通常用床播，先預備床土，然後壓平土面，其上依七寸之距離，縱橫各劃淺條，於交叉處插種，種子胚部向下，深約四五分，篩土覆之，最後灌水，此後一切管理，均同其他瓜類。

(三)定植 瓜苗生葉四五枚時，爲定植之適期，約當五月上中旬，定植之距離，爲行間六尺，株間三尺至四尺，擇無風之雲天，於掘苗前五六小時，充分灌水，掘取時，更應注意多帶宿土，始易成活，準一定之距離，而栽植之。

(四)肥料 扁蒲施用肥料，以魚肥及米糠爲最佳，因前者能使果肉充實，後者可以增加糖分及甘味，且色澤亦較優良，每畝地施肥量標準如次：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥
堆肥	六〇〇斤	一二〇斤	二〇〇斤	二八〇斤
人糞尿	四八〇	一〇〇	一八〇	二〇〇
米糠	一五〇	三〇	五〇	七〇
魚肥	二四	五	九	一〇
木灰	五〇	一〇	二〇	二〇

基肥於定植前施用，其後（定植後）經十日，施第一次追肥，至二次蔓生長八九葉時，施第二次追

肥。

#### 四、收穫

扁蒲收穫之適期，以果面光澤，皮色變淡而帶白，絨毛尙未完全脫落時爲標準。凡絨毛完全脫落，外皮變硬者，卽爲過熟之徵，而不堪供食矣。一株結果之數，約爲三四個，小者重一斤餘，大者重達三斤，每畝收量平均約二千四百斤。

#### 五、病蟲害

扁蒲病蟲害之最要者，爲炭疽病、青枯病、及瓜守，均詳見胡瓜。

## 第十二章 雜類

### 第一節 甜玉蜀黍 *Sweet corn*

學名 *Zea mays*, L. var. *rugosa* Bonaf.

#### 一、性狀及用途

甜玉蜀黍或簡稱甜玉米，爲禾本科之一年生作物，其高矮因品種而異，最長者達丈餘，稈粗脆而多節，節上着生長大之葉鞘，包於莖部，近地面之節，往往生不定根，雌雄異花，雄花爲總狀花序，生於梢頂，雌花生於葉腋間，花種之外，有包皮數層，外形呈紡錘狀，頂端有紫紅色之鬚狀物，是爲雌蕊及花柱。成熟時，種子縱列，密生於穗軸之周圍，即供吾人之食用者，種子富於澱粉質，嫩時多甘味，有馬齒扇、圓等形，色分白黃赤紫數種，發芽年限二年。

甜玉蜀黍在蔬菜上，應用不廣，僅取其未成熟之子實，供炒食，煮食，及罐藏之用，惟在穀用栽培

者，則用途甚多，可以之充饑，磨粉，又可為製酒之原料，亦能榨油，其莖葉及子實，均可飼家畜。

## 二、風土及輪栽

甜玉蜀黍性質強健，到處皆能生長，對於風土之如何，甚少選擇，惟菜用栽培者，產品須較優良，故以肥沃壤土或砂質壤土為宜，但過於肥沃或太濕者，徒使莖葉繁茂，延遲收穫期，實粒亦不整一，極非所宜。又對於早生種早期生產者，則選應用輕鬆砂壤土。

甜玉蜀黍亦不宜連作，連作可使收量減少，故須行適當之輪栽，通常與他種蔬菜間栽，其前後作物之支配，舉例如下：

(1) 麥——甘藷——甜玉蜀黍（植於甘藷之空畦）

(2) 麥——菽豆——甜玉蜀黍（菽豆之空畦）——葱

## 三、栽培法

(一) 播種期 因栽培目的之不同而異，家用栽培者，三月下旬至四月中旬，其間隨時床播或直播，營利栽培者，三月中旬床播，然後定植。

(二)播種法 床播者先設苗床，床面作淺條溝，相距二寸，再於條溝上，依二寸之間隔下種，每所二粒，覆以五六分厚之細砂，然後灌水，直播者則準一定之距離，直接點播可也。每畝地需用之種子量。直播者五升，床播者三升已足。

(三)距離 因品種之早晚，土壤之肥瘠，而有差異，其標準如次：

早生種 行距二尺株距一尺

中生種 行距二尺株距一尺至一尺二寸

晚生種 行距二尺二寸株距一尺五寸

(四)肥料 甜玉蜀黍之施肥，須視土質之如何而定，惟用量宜較他種蔬菜為少，蓋施肥過多者，徒使莖葉繁茂，而收穫期延遲，且粒實不整齊，缺粒亦多也。普通中等地，每畝之施肥量標準如下：

肥料種類	總用量	基肥	第一次追肥	第二次追肥
堆肥	八〇〇斤	一斤	四〇〇斤	四〇〇斤

菜子餅	110	—	80	40
人糞尿	500	100	200	100
草木灰	60	60	—	—
過磷酸鈣	110	—	110	—

基肥中之草木灰，施於定植前或播種前，與土壤充分混合，人糞尿施於定植之後，定植後十日，施用第一次追肥，六月上旬施用第二次追肥，均同時中耕培土。

#### 四、收穫

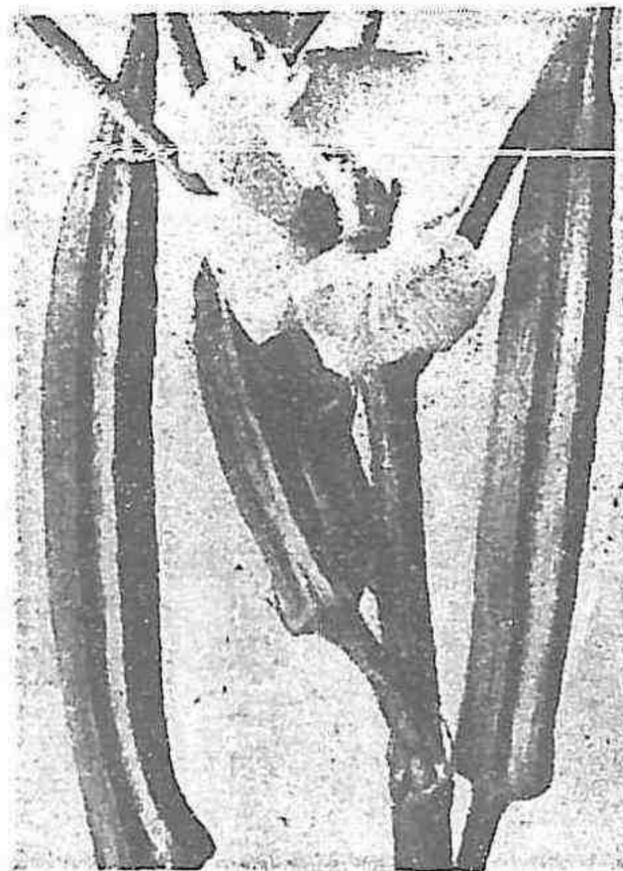
甜玉蜀黍收穫之時期，因品種及栽培法而異，菜用者取其幼嫩之子實供食，當於乳熟期採收，以穗端之鬚狀物，變黑乾燥時為標準，種用或穀用者，則宜在苞皮變黃，種實硬化，現固有之色澤時採收。採收之法，即順次用手搔取，去其苞皮，一株之穗數，多少不等，其優良者不過一二穗耳。

第二節 食用秋葵 Okra or Gumbo

學名 *Hibiscus esculentus*, L.

一、性狀及用途

食用秋葵爲錦葵科一年生植物，種子圓形，淡黑色，表面粗糙，葉綠色，呈掌狀形，互生，有長葉柄，莖高二三尺，有時達六尺，木立性，花生於葉腋間，與棉之花相似，黃色，廣大，開放時多在夜間及早晨，開後數小時即萎謝，結細長之蒴果，前端尖，成五角或六角之錐形，內部分室，其數十至十二個，每室有種子七八粒，其供食部分，即爲幼嫩之蒴果，柔軟有黏質，以之烹調，風味甚佳，其老熟種子，亦可炒焦磨粉，爲代咖啡之用。



第五十八圖 食用秋葵之花及果

二、品種

- (1) White velvet 性強健，莖粗，高二尺以上，莢長五寸，柔軟平滑，稍帶白色。
- (2) Long fruited green 性質強健，矮生，莖高二尺許，葉有深缺刻，蒴果長達六寸以上。
- (3) Lady finger 高三尺許，分枝性甚強，植株繁茂，莖葉均呈淡綠色，蒴果略帶白色，長達七八寸。
- (4) 爪哇種 性強健，莖粗，高不過二尺，蒴果長約四五寸。

三、栽培法

食用秋葵性喜溫暖之氣候，不擇土壤，到處皆能發育繁茂，在肥沃壤土或砂質壤土，生長最佳。播種方法有二，即床播與直播。寒冷地以用床播為宜，三月中旬播種於溫床，其法可準茄子，胡瓜等蔬菜，本葉發生三四枚時，移植於本圃，溫暖地則於四月中旬直播可也。

本圃整地，一如他種作物，作寬二尺五寸至三尺之高畦，直播者依一尺四五寸之株間，每所點播種子五六粒，兩星期後可發芽，隨行勻苗，拔去過密者，每所留一二株，施肥可準番茄，並行二三次

之中耕培土，幼苗易爲蚜蟲、切根蟲所侵害，應時時加以注意。

本葉發生七八枚時，起始開花結果，花謝後一星期，果伸長二寸許，肉質柔軟，卽宜採收，否則過遲莢變粗硬，而不堪供食矣。其收穫期間甚長，可繼續至晚秋降霜之際，每畝收量，約八百斤左右。

參考書籍

黃紹緒

蔬菜園藝學

熊同猷

應用昆蟲學

喜田茂一郎

蔬菜之研究

喜田茂一郎

蔬菜園藝全書

下川義治

實驗蔬菜園藝

市川實太郎

實驗蔬菜園藝全講

尾崎五平治

果菜類栽培法

尾崎五平治

葉莖菜類栽培法

尾崎五平治

根菜類栽培法

富樫常治

實驗蔬菜講義

- Bailey, L. H.: The Principle of Vegetable Gardening. 1921.
- Beattie, W. R.: Celery Culture. 1919
- Corbett, L. C.: Garden Farming. 1913
- Robinson, W.: The Vegetable Garden. 1920
- Rolfs, P. H.: Subtropical Vegetable Gardening. 1921.
- Thompson, H.: C. Vegetable Crops. 1923.
- Troop, James.: Melon Culture. 1928.
- Watts, R. L.: Vegetable Gardening 1914.
- Work, Paul.: Tomato Production.

東方圖書館重慶分館



分類號數 635.3.....

7172

登錄號數 G.0335.....

中華民國二十四年十月初版

(671.42)

高級農業  
學校教科書  
蔬菜栽培各論一册

每册定價大洋壹元伍角

外埠酌加運費匯費

編纂者 熊 同 和

發行人 王 雲 五  
上海河南路

印刷所 商務印書館  
上海河南路

發行所 商務印書館  
上海及各埠

版權所有  
印刷必究

大

\*D九五九

(本書校對者王煊蕃)

213372

