

增訂三版

專業栽培

蔬菜30種

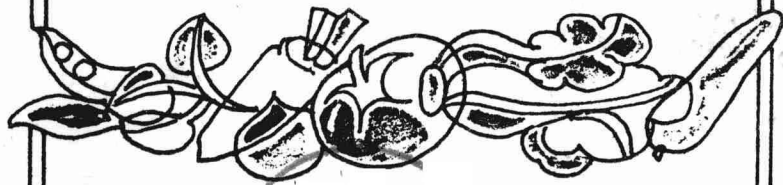


郁宗雄 攝

豐年叢書 HV 752-3

豐年叢書HV# 752-3

專業栽培
蔬菜30種
(增訂三版)



中華民國69年5月1日增訂三版

中華民國66年10月15日增訂再版

中華民國64年6月1日初版

三版序言

專業栽培蔬菜30種再版本存書無多之際，本社即商請蔬菜專家郁宗雄先生代為籌畫三版。我們依照郁先生的建議，按下列方式整理：

- 再版中有屬於瓜類、豆類或莖菜類的專稿7篇，因本社出版的專書中均已列入，可免重複。

- 其餘蔬菜分論23篇，全部送請原作者校閱訂正，同時約請專家分別另撰蘿蔔、莧菜、薤菜、紫蘇、葉萵苣、青花菜及黑皮波羅門參等新稿7篇，以補足30種之數。

台大園藝系黃涵教授適在此書集稿期中出國進修，因此黃教授計畫為三版新撰的「葉萵苣」也未能及時完稿，只有先將原有的嫩莖萵苣暫為列入，留待此書四版時再為改編了。

除了蔬菜分論專稿以外，另附有蔬菜農藥安全使用1篇，無土栽培2篇，亦均由原作者補充修訂，增加新資料。此外，郁宗雄先生最近在豐年半月刊上發表的「蔬菜缺硼症」也允許本書收入，使三版的內容得以更為豐富。

編者謹識

中華民國69年3月22日

●版權所有

專業栽培蔬菜30種

增訂三版

豐年叢書 HV # 752-3

財團法人豐年社附設出版部
台北市溫州街14號

☎：(02)393-8148 / (02)393-6724

行政院新聞局出版事業登記

登記證局台業字第0164號

省內定價140元

郵購另加掛號郵資9元

發行人：李崇道

社長：沈葆彭

主編：梁鶚

中華民國69年5月1日三版

印刷：天宏印刷事業有限公司・天藍印刷廠
台北市八德路4段245巷32弄24~26號

●All rights reserved.

VEGETABLES GROWING

Revised 3rd. Edition

Copyright 1980 by

HARVEST Farm Magazine

A Non-profit Organization

14 Wenchow Street

Taipei, Taiwan, ROC

publisher: Robert C.T. Lee, Ph.D.

director: Paul B. Shen

editor: Ned N. Liang

郵政劃撥

5930豐年社

初版序言

各種蔬菜含有豐富的營養成分，有的還有許多醫藥效能。當我們每餐食用新鮮營養的蔬菜時，可說是味覺上的享受，同時也維持了我們的健康。

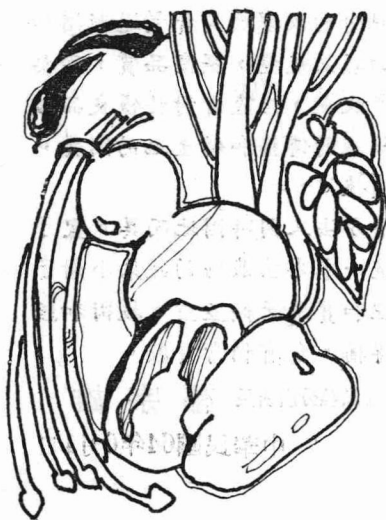
近年來，國民生活水準提高，營養觀念的改變與消費量逐漸增加，品質的要求也越來越講究。我們要增加蔬菜產量，提高品質，除要求試驗研究機構對於品種和栽培方法不斷改良，生產者對於優良品種與栽培技術深入了解之外，還需要正確知識的傳播和新產地的開發。幾方面配合，才能提高蔬菜生產的經濟價值。

蔬菜種類繁多，品種尤其豐富，栽培方法又因時因地而異。宜予分業研究和專業栽培，才能提高生產。這一本專業栽培的蔬菜小冊子約請了蔬菜研究人員14位分別執筆，學理和實用兼顧並重，技術和經驗相互結合，相信對於此項知識技能的傳播，自有相當貢獻。

農試所鳳山熱帶園藝試驗分所所長 郁宗雄

中華民國64年6月1日

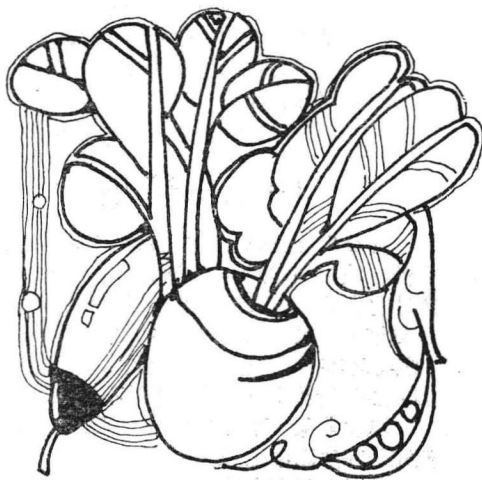
專業栽培蔬菜30種



- 韭黃 (郁宗雄) 6
- 芥菜 (廖梅桂) 12
- 甘藍 (沈再發) 20
- 芥藍 (沈再發) 28
- 茼蒿 (沈再發) 32
- 結球白菜 (陳家堯) 36
- 小白菜 (陳家堯) 39
- 菠菜 (沈再發) 42
- 番茄 (郁宗雄) 47
- 茄子 (廖梅桂) 60
- 雲南大頭菜 (李伯年) 67
- 芋 (郁宗雄) 71
- 胡蘿蔔 (陳家堯) 79
- 山藥 (郁宗雄·陳嘆) 83
- 菱角 (王進生) 89
- 薑 (曾潤錦) 94
- 蓮子·蓮藕 (劉連勝) 97

豐年叢書 #752-3

- 韭菜花 (廖梅桂) 102
- 金針菜 (李玉寶) 107
- 花菜 (陳文郁) 113
- 青花菜 (陳文郁) 121
- 蘿蔔 (郁宗雄) 127
- 大蒜 (邱阿昌) 133
- 甜椒・辣椒 (邱阿昌) 144
- 蕻菜 (劉政道) 152
- 莧菜 (劉政道) 163
- 黑皮波羅門參 (陳榮五) 170
- 紫蘇 (王進生) 174
- 嫩莖萵苣 (王進生) 178
- 芹菜 (黃涵) 183
- 蔬菜缺硼症 (郁宗雄) 192
- 蔬菜農藥安全使用 (李國欽) 197
- 無土栽培要義 (呂理福) 210
- 無土栽培原理與實用 (李 晔) 223



韭黃

郁宗雄

韭黃栽培或稱韭菜軟化栽培，我國栽培歷史最爲悠久。所謂韭黃栽培，就是遮斷光線，使韭菜在黑暗環境中生長植株因無光線，不能生成葉綠素以進行同化作用製造養分，只靠自身所儲藏的養分行再生生長，因此葉片細胞快速伸長，細胞膜薄嫩，纖維不發達。

韭黃的組織柔軟細嫩，色澤黃白，有光澤，香氣醇和，風味特殊，可以說是用人爲的軟化栽培，來達到我們食用的特殊目的。

韭黃的色香味質俱佳，可口開胃，實是蔬菜中的珍品，無論專業或家庭栽培都很適宜。

韭黃以葉鞘粗長，葉片闊大的爲上品，所以用大葉種軟化最爲適宜。

(一)風土適應

韭菜生性強健，不畏寒暑，不怕風雨，在台灣各地，一年四季都適合栽培。對於土壤適應性也很廣泛，自砂質壤土以至粘質壤土都適於栽培，但以排水良好的砂質壤土最爲理想。如排水不良，土質過於粘重時，易引起根部腐爛。韭菜對於土壤 pH 反應並不敏感。

軟化韭菜，不可有光線，必須遮住日光，使完全在黑暗中生長。軟化溫度以 20~25℃，濕度以 85% 左右最爲適宜。如溫度濕度過高，不但韭黃過於徒長細長，而且容易腐爛。如

溫度、濕度過低，韭黃生長緩慢，產量低下，也不適宜。

韭黃既屬人工軟化栽培，所以抗病力弱，容易腐爛，應實施輪栽。

(二)軟化處理前

要生產品質優良的韭黃，必須先養成壯健的韭菜植株。

韭菜常用分株繁殖，分株栽植時期通常在 11~12 月，或在第 2 期水稻收割後。如用種子繁殖時，種子在 11~3 月成熟，採收後即行播

種，用苗床育苗，育苗期間約3個月，然後定植至本圃。

本圃作高畦，畦寬1.3~1.6公尺，行距約30公分，株距約20公分。韭菜為多年生蔬菜，宜多施有機質肥料，且韭菜吸肥力很強，氮肥和鉀肥也要多施。

每10公畝地施用堆厩肥2,000公斤，過磷酸鈣100公斤，氯化鉀30公斤作基肥，撒施後翻混入土中。

生育期間每約隔2個月追肥1次，每次用量為硫酸銨20~30公斤，過磷酸鈣10公斤，氯化鉀5公斤。施在行間或株間，不宜太靠近株根，以免發生肥傷。

生育期間灌水應該均勻，維持土壤不乾不濕，使植株生長壯健。

(三)軟化方法

韭菜經適當肥培管理，生育強壯旺盛後，選晴天，齊地面割取，作為青韭販賣，隨即開始軟化處理。如此生產出來的韭黃，韭白（葉鞘）肥大粗長，葉片潤厚長大，品質優良。

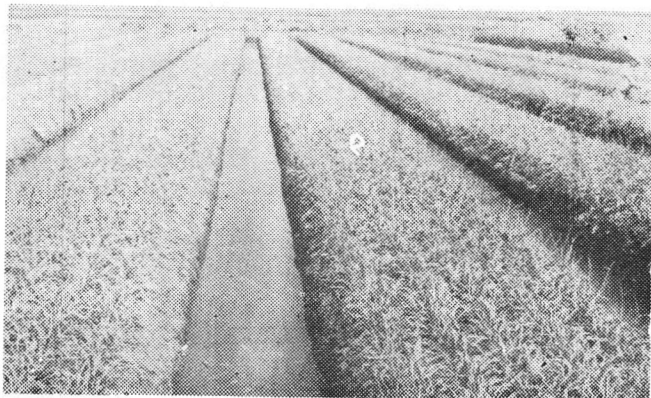
1.草蓆隧道棚

商業軟化栽培都用此法。韭菜畦上先搭立竹架，架高35~40公分，中央稍高，二邊較低，架寬比畦面稍狹，上蓋稻草蓆2層，作覆瓦

狀覆蓋。

1層蓋好後再蓋1層，覆蓋的方向和第1層相反，為順風向覆蓋。同時竹架二端也要用2層草蓆包好，形成隧道棚，使棚內光線完全遮斷為原則。

草蓆如只蓋1層，仍有相當量的光線透入，因此生成帶有綠色的韭黃，組織也較硬，市場上即認為品質不良。



頁林地區種植韭菜的畦式及畦溝灌溉情形

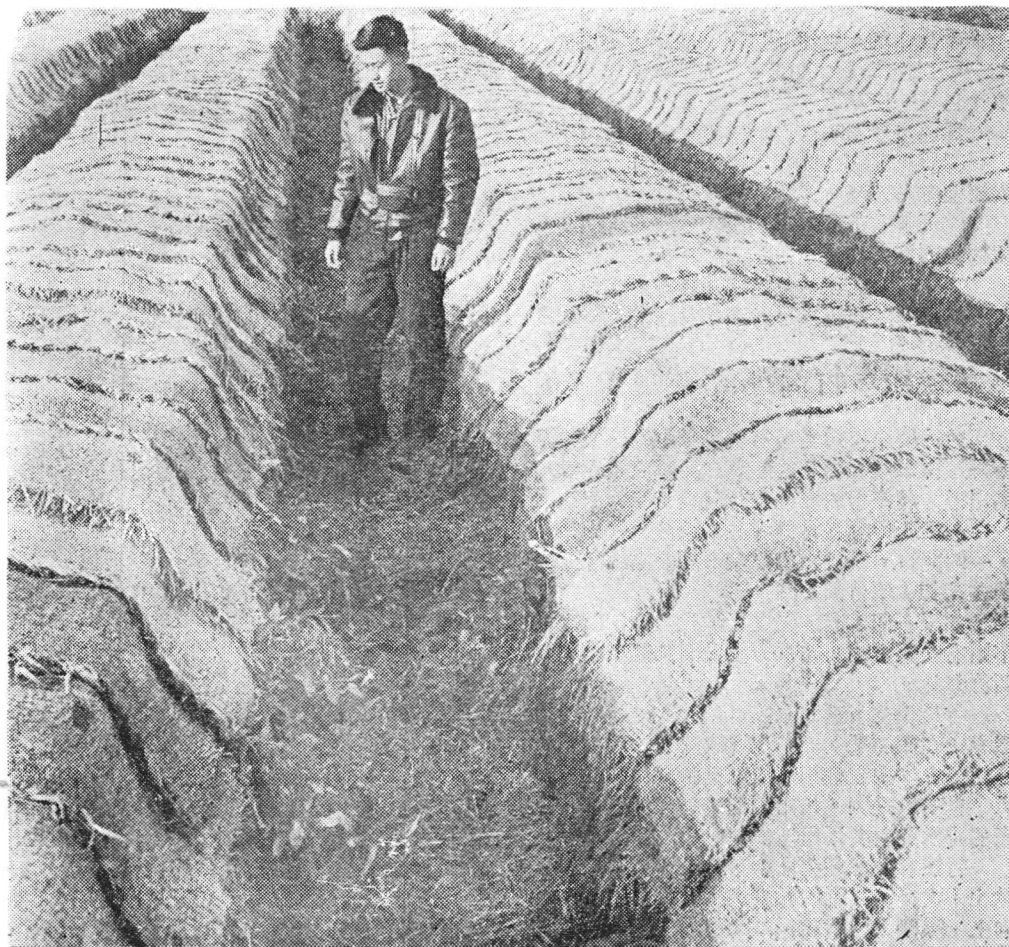
草蓆是軟化韭黃最實用的覆蓋材料，因為：①有遮蔭遮光作用，且不易吸熱傳熱，棚內溫度不會過高。②有適度的通氣性，棚內濕度不會太高。③有相當重量，普通風力不會把它吹開。

如果最後覆蓋的1張草蓆用土塊或繩索壓住，抗風力就更強。但如有颱風警報時，宜在全部草蓆上用繩索作W形扣住。



用草席覆蓋軟化出來的韭黃

豐年叢書 752-3



員林地區用草席覆蓋軟化韭黃情形

雨季軟化韭菜，應注意防雨，即在竹架上先蓋上一層鋁箔紙或柏油紙，二邊稍為離開地面，然後再蓋一層草蓆。

黑色塑膠布不宜作為覆蓋材料，因為：

①黑色塑膠布吸熱力和傳熱力都很強，棚內溫度容易過高，尤其在高溫時期。

②塑膠布不通氣，高溫無法發散，因此易使棚內溫度太高。

③棚內水氣極易凝結在塑膠布上成為水滴。所以用塑膠布覆蓋，韭黃極易腐爛。

2. 竹筒・瓦鉢

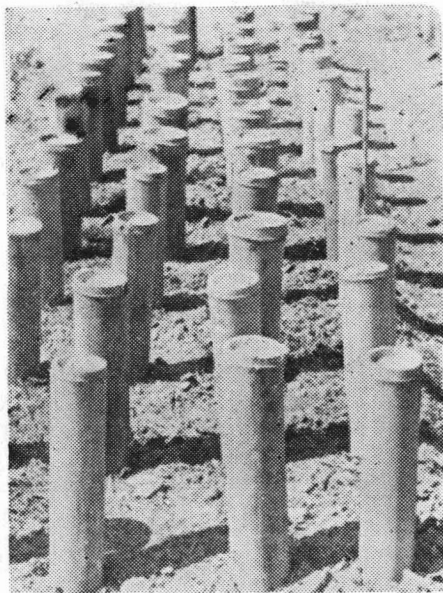
竹筒完全不透光，有少許吸濕性，且不易傳熱，所以軟化出來的韭黃比用草蓆軟化的更為白嫩。最適用於家庭軟化栽培。

所用竹筒愈粗愈好，長30公分，一端帶節，一端開口。倒扣在已經割過的韭菜株上，一叢韭菜扣1個竹筒。

如果一個家庭，隔幾天軟化數株，就經常不斷有韭黃可吃，非常方便。而且隨割隨吃，新鮮無比。

竹筒軟化，應注意筒口稍壓入土中，以防透光。在筒頂壓上一塊土塊或磚石，或在韭株邊先插上一根支柱，然後套上竹筒，即使有颱風，也不會吹倒。如用栽花用的瓦鉢軟化，鉢底的排水孔也要用土塊塞住。

竹筒和瓦鉢軟化韭黃，都很經久耐用。但軟化1次後，用過的竹筒或瓦鉢，必須將口部向上，曝曬太陽消毒。



竹筒軟化韭黃情形

(四) 適時收割

無論用草蓆隧道棚軟化或用竹筒、瓦鉢軟化，高溫期經過6~7天，低溫期經過10~15天後，韭黃即適於收割。假如過期再不收割，韭黃即自葉尖開始，向下枯萎或腐爛。

通常韭菜經1次軟化收割後，就任其生長。同時施用追肥1次，以回復生長勢力，隔2個月後再軟化1次。

同一株韭菜，如果繼續不斷軟化，則韭菜生長勢力一次比一次衰弱，韭菜葉鞘和葉片一次比一次細短，品質低劣，收量也減少。連續軟化收割4次以後，韭菜也已無商品價值，且韭菜已極度衰弱，容易腐爛。

收割韭菜宜在晴天土壤稍為乾燥時，如在雨季土壤太濕時收割，或收割後即逢下雨，韭菜容易腐爛。

韭菜齊地面收割後，可酌用水洗調理風乾。運輸途中應避免日光照射，以免變色老化。遠距離運輸，宜加冰塊，以防發熱發酵變質腐爛。

家庭中買來的韭菜，如果當天不吃，宜裝入塑膠袋，放入冰箱儲藏。不用塑膠袋裝，就放入冰箱，韭菜易萎凋。但只用塑膠袋包住而不放入冰箱，很容易腐爛。

(五)三年更新

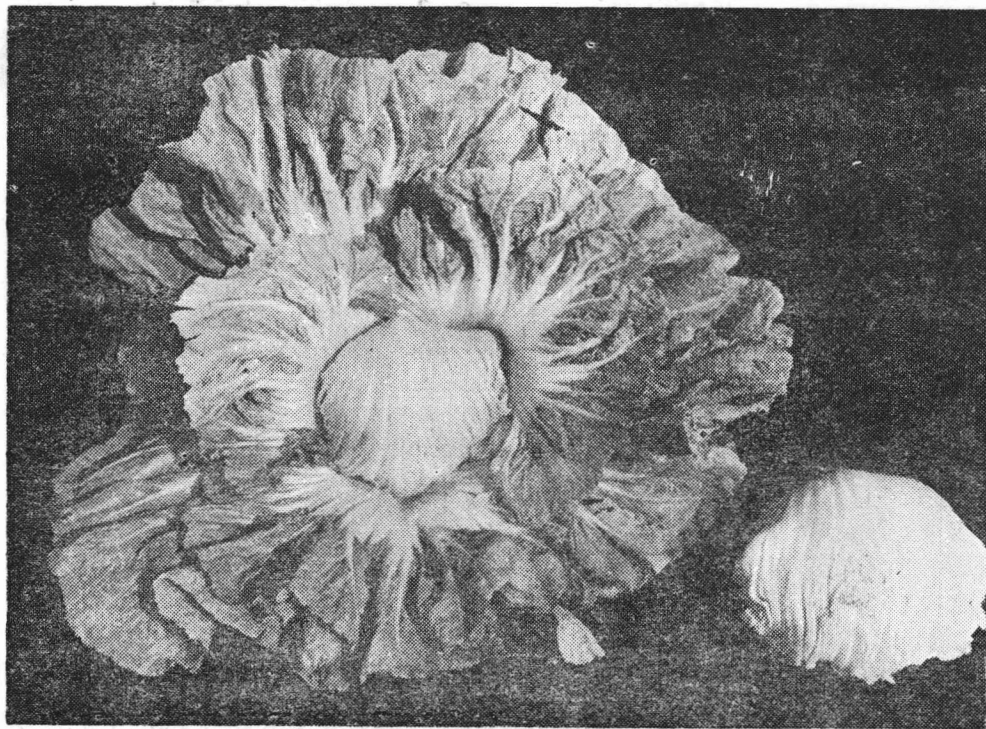
韭菜栽種後，依肥培管理情形，至第3年或第4年，根頭（地下莖）逐漸上升，生育逐漸衰老，收量也漸漸減少，韭白和葉片逐漸細短，必須重新栽種。



用竹筒軟化出來的韭菜端直白嫩

芥菜

• 廖梅桂 •



包心芥菜 (郝宗雄)

芥菜原產亞洲，在我國及南洋、印度、非洲、中亞細亞等地廣泛分布。我國到處皆有，尤以長江流域及南方各省較多。台灣栽培也極普遍，是早年自大陸傳入的。

台灣栽培以中、北部較多，一般除炒煮食用外，尚可加工做鹹菜、醬菜等。將來如能開拓外銷市場，當可利用本省秋冬季水田休閒時期，在不影響稻米生產情況下，行水田裏作，大量生產，加工外銷。

(一)栽培環境

1.氣候條件

芥菜屬高溫性蔬菜，生育初期耐暑及耐寒性均較強。但適應暖地的品種，一般隨生育的進展，耐寒性漸變弱；而寒地品種則耐暑性較弱。

一般看來，芥菜喜高溫涼氣候，遇高溫則生育衰萎，且多纖維。長日條件能促進抽苔開花，但不需低溫條件的配合。一般秋栽的，至次年春季容易抽苔開花。種子發芽最低溫為6℃，最適溫25℃，最高溫35℃。

2.土壤條件

芥菜對於土壤適應性頗廣，耐濕性較強，適宜本省水田裡作。栽培土質以砂質壤土及粘質壤土較適，在肥沃土地上能產優品。土壤反應以PH5.5~6.8較適宜。

專業蔬菜30種

(二)品種

芥菜在我國華南地區保有很多品種，尤以四川地區多產良種。本省一般栽培的，概可分為芥菜及大心菜2種，芥菜一般除用做新鮮蔬菜外，也可加工；大心菜利用莖部為主，葉部仍可食用，但品質較差。主要品種如下。

1.芥菜

粉甲：株型高，葉數少，葉形長，中肋平廣，纖維多，莖細，多加工用。

竹仔菜：株型高，葉數少，葉形長，葉片無缺刻，中肋圓狹，纖維多，莖細。

雞冠菜：株型高，葉數少，葉形長，葉片有缺刻，中肋圓狹，纖維多，莖細。

扁甲：株型矮，葉呈橢圓形，中肋平廣，纖維少，莖粗，品質優。

圓甲：株型矮，葉呈橢圓形，中肋圓狹，纖維少，莖粗，品質優。

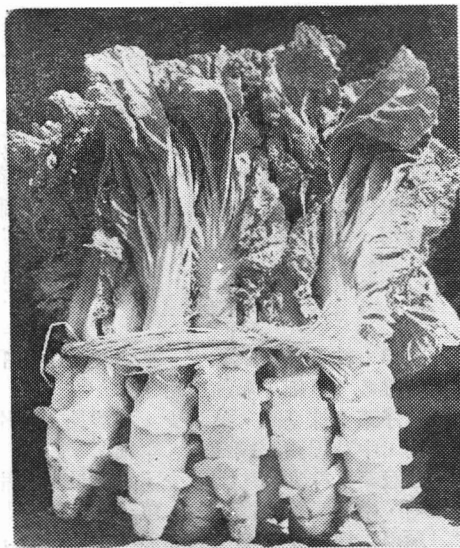
肉甲：株型矮，葉圓形，中肋圓狹，纖維少，莖粗，品質優。

卷心：株型矮，葉圓形，中肋平而甚廣，纖維少，莖粗，結球性優。

2.大心菜

厚肉：株型稍矮，葉倒卵形，中肋圓廣，纖維少，莖極粗大，品質優。

密甲：株稍矮型，葉倒卵形，中肋圓而稍



大心菜 (邵宗雄)

廣，纖維少，莖粗大。

五葉齊：株中等高，葉倒卵形，中肋平廣，纖維少，莖粗大。

疏甲：株型高，葉長倒卵形，中肋圓狹，纖維少，莖粗大。

(三)栽培要點

1.播種期

播種期因各地氣候不同而異。北部地區及高地地區應稍早播種，南部因高溫宜稍慢播種。一般自9月上旬～10月上旬播種較適，過晚

播種容易抽苔，減低品質。

2.育苗

苗床：宜選清潔而光照充足，排水良好的砂質或粘質壤土做苗床。先將床土耕鬆耙平，做寬1.2公尺的平畦，用木板壓平畦面，準備播種。

種子消毒：種子在播種前須用50%蓋浦丹(Captan)可濕性粉劑或80%得恩地(Thiran)可濕性粉劑作粉衣法拌種消毒，再播種。

播種：播種前畦面須先行澆水，再用竹片於畦面每隔10公分壓成淺溝，深約0.5公分。然後將種子每隔9公分，點播2～3粒在條溝內，再用肥土覆蓋。

或用撒播法將種子撒播於畦面然後覆土。播種後應用稻草覆蓋畦面，再充分澆水。

育苗管理：種子發芽後，立即除去蓋草，每日注意苗床水分，時常保持適濕狀態。至苗出本葉1片時，用撒播的，應另設苗床，假值1次，行株距各10公分；點播的，應行間拔，最後一次每穴留優良苗1株，使苗的發育平均。

育苗期間如為晴天時，每日早晚各澆水1次，陰天可免澆水。為了防治病蟲害，每7日用「大生M-45」粉劑400倍，加50%馬拉松乳劑1,000倍液噴1次。

3.整地

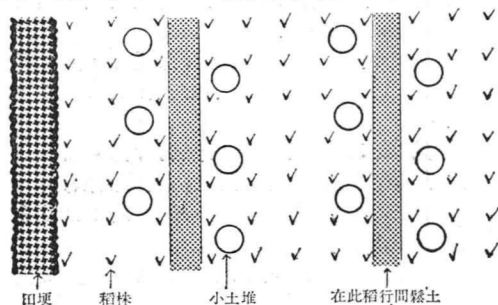
普通栽培的，須先將圃地耕鬆耙平，作寬

1.2公尺(連畦溝)平畦，每畦開施肥溝2條，施下基肥，充分混入土中後再整畦。如大面積栽培，可將基肥全面散布於田面，用耕耘機耕入土中再做畦，畦寬1.2公尺(連畦溝)。然後於每畦面2行以行距60公分，株距50~60公分，挖1小穴，以利定植。

如利用水田裡作，可在水稻收割前10天將稻行自田埂起留3行，然後每隔5行撥開，於撥開的稻行間，用小鋤頭鬆土，鋤起於左右鄰隔稻行間，做成小土堆，兩行土堆應成三角形排列，供為定植菜苗(參看圖解)。

4.定植

苗生長至本葉4~5葉時為定植適期，將苗定植於本圃。定植前1小時，苗床須充分澆水，再選優良苗帶土挖起，運至本圃，按行株距定植苗株。水田裡作的，每小土堆栽1株。定植不宜過深或過淺，定植後應隨時澆水，如大面積栽培，可用畦溝灌溉代替人工澆水。



芥菜水田裡作糊仔整地圖解

芥菜施肥實例 (公斤/10公畝)

	總量	基肥	追肥		
			I	II	III
硫酸銨	100	40	20	20	20
過磷酸鈣	63	63	—	—	—
氯化鉀	30	10	—	10	10
堆肥	2,000	2,000	—	—	—

(四)管理

1.施肥

芥菜施肥應注意氮肥，其他磷、鉀肥需適量配合施用。施肥量依土質肥沃程度而異，中等10公畝地普通栽培，可參照施肥實列表。

整地時施用基肥，苗成活後，每15日施用1次追肥。普通栽培第1次追肥，是於株行內側做半環施。第2次施於株間，兼行培土。第3次可泡水澆施畦面，或於株間挖穴施下立即覆土。

水田裡作糊仔栽培，宜在水稻收割後將普通栽培的基肥用量施下，並行培土成畦，以後仍每15天按量施肥追肥。

2.其他管理

栽植後，除草、培土工作宜配合施肥進行