

广州郊区絲瓜栽培經驗总结

中山大学生物系蔬菜調查研究組

一、前 言

絲瓜是葫芦科植物。在祖国温暖的华南地区，春夏秋季都能栽种。絲瓜幼嫩时，宜于煮湯、炒食，有解冻去热等医疗功效，是深受人們欢迎的一种蔬菜。絲瓜品质良好，营养丰富。根据分析，絲瓜可食部分为83%或稍高一点，其中含水量为93%，干物质重为7%。以每百克可食部分計，胡萝卜素0.32毫克，硫胺素0.03毫克，核黄素0.02毫克，尼克酸0.5毫克，抗坏血酸8毫克，且白质1.5克，脂肪0.1克，糖5克，热量27卡，粗纤维0.5克，无机酸0.5克，钙28毫克，磷45毫克，铁0.8克。絲瓜还有帮助消化增进食欲的功能。成熟絲瓜的果皮纤维在工业和医药上也有很多用途。絲瓜在广州郊区普遍栽种，在瓜类蔬菜中，占有一定的比重，其中以登峰、瑞台等地的絲瓜最为著名，每年暢銷国外，挽回建设物资不少。可見絲瓜在国民經济中的重要意义。自去年大跃进以来，工农业飞跃发展，工矿企业人口急剧的增加，同时自从人民公社化运动后，建立了集体食堂，随着农村生活水平的提高，因而对蔬菜的要求大大增加了。作为人民所喜爱的蔬菜佳品——絲瓜在蔬菜生产中的重要性是可以理解的。随着祖国工农业的大跃进，农民思想觉悟的提高，在农业生产上发挥了干劲，絲瓜种植面积有所扩大，产量也有所提高。虽然这样，但目前蔬菜的生产未达到最大满足人民的需要，最近人民日报强调指出：大力发展蔬菜生产，满足人民生活需要，是郊区农民的光荣任务，同时亦是一件重要的政治任务。我们相信，今后絲瓜栽种在市郊委的领导下，公社党委亲自挂帅，加上农民的冲天干劲和钻劲相结合，贯彻“八字宪法”的措施，发掘潜力，定能获得更高的丰产，满足人民对佳品的需要。

由于我們总结期間是在春夏季，只对春絲瓜的整个生长过程及夏絲瓜的前半部了解较为清楚，而对秋絲瓜的了解則是很不成熟。

在調查总结中，得到郊区委推广所技术干部許錫賀、駱帶等同志及蕭崗大队試驗田徐馬太等同志的热情协助，謹此致謝。

二、生物学特性

根据我們对春絲瓜所做的試驗結果，可知絲瓜幼苗期的生长，地上部分較地下部分为慢。播种于四月一号的植株，四月三号出苗后經過六天，便开展第一片真叶。到第二片真叶开展时，株高仅有2.5寸，但主根却伸长到7—8寸，并且发生侧根，根系的分布范围也达到3寸左右。在出苗后十余天內的植株，莖蔓每天平均的增长长度約为0.3寸，但在廿余天以后，其生长速度大大增加，平均每天的增长长度可达3—4寸，在开花初期生长速度达到最大，每天平均增长长度可达4—5寸之間，初收期以后，生长才逐渐下降。（表I）

表 I 絲瓜莖蔓的生长速度 (出苗期^{3/4}, 开花期^{6/5}, 盛收期^{18/5})

測量日期	28/4	1/5	8/5	11/5	14/5	19/5	22/5
測量时平均莖长(尺)	2.64	4.07	7.23	8.24	9.17	10.36	11.4
每期的增长度(尺)		1.43	3.16	1.01	0.93	1.19	1.04
每天平均的增长量(尺)		0.47	0.451	0.336	0.31	0.197	0.346

在始花期中植株的高度达到 7 尺左右, 个别的还可达到 8—9 尺。盛收期中, 地上部分的莖蔓长度达到 10—11 尺左右, 而地下部分的主根, 长达 2.5—3 尺, 最大直径为 0.20—0.25 寸。侧根伸长达 2.5 尺, 密布于畦面, 并有一部分 (多为下方的侧根) 伸长入水坑中, 增强了吸收的能力。絲瓜叶片大面多, 蒸腾盛, 需要供应充足水分才能保证光合作用和生长过程的正常进行。根据萧崗几个农民的訪問材料, 秋絲瓜的生长更为迅速, 每天莖蔓增长量可达 1 尺, 其中以夜間较为显著 (夜間的增长度可达 7—8 寸)。秋絲瓜不但生长迅速, 而且发育过程也較順利进行, 以播种至开花 (雌花) 仅需 23—25 天, 若到初收期, 則需 32—35 天, 而采收期仅 7—15 天, 正如农諺“快大快坏”所反映的, 就絲瓜生长发育速, 而衰老也快。夏絲瓜由播种到开花 (雌花) 約需 35—40 天, 按其发育期來說均較春秋絲瓜为延长。但按期生长状态來說, 生长最为迅速。且节間的长度亦較大, 一般达到 8—9 寸, 而春絲瓜仅有 5—6 寸。

在不同的栽培季节中, 絲瓜的开花期, 雌雄花出現的先后及着生的节位均有所不同。根据我們春絲瓜試驗的結果, 雌花着生的节位最低是在第 11 节, 而第一雄花則着生在 6—7 节 (表 II)。

表 II 絲瓜的物候观察

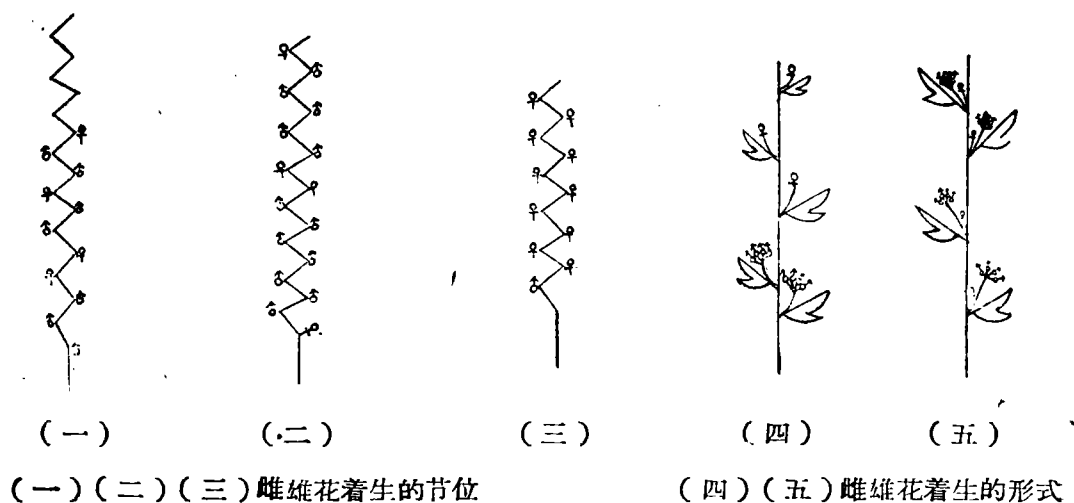
項 目 種 名	播种期	出苗期	第一片 真叶 开展期	开 花 期			第一朵花着 生节位		初收期	盛收期
				雄花	雌 花		雄花	雌花		
春 絲 瓜	1/4	3/4	9/4	6/5	5/5	1/5—3/5	6—7	9—11	12/5	18/5

*个别植株的雌花开花期

在四月初播种的春絲瓜, 从播种到雌花出現約需 32—35 天, 而雄花稍迟 2—3 天出現。雌花的着生有多种的形式, 有的植株可以在相邻部的 5—7 节位上, 在 4—5 天内先后开放雌蕊, 有的植株可以在相邻的两三个节位上出現雌花 (1—2 天内开放), 也有的

植株每隔1—2节或更多的节位上才出现雌花，还有个别的植株雌花能在連續的节位上出现。这种每节着生雌花的植株在夏絲瓜中却是很普遍的现象。尽管节带有雌花，但很少能够在相邻两节上有两个絲瓜同时发育，这无疑是由于有机营养的状态。着生雌花的节位較多于雄花（图1）。但雌花是单生的，而雄花却是着生在花序上，每一雄花序約有6—7朵雄花。絲瓜的雌花一般是单生于节上，但亦有个別雌雄花在一节上。至于夏絲瓜雌雄花同在一节上則是很普遍的现象。夏絲瓜的雌花出现亦有別于春絲瓜，夏絲瓜往往是雄花先出现，而雌花稍迟出现。通常第一朵雄花着生于第9—10节位，雌花則在第14—15节才开始出现。影响絲瓜生长发育的外界条件，主要是温度与光照。在春季里日照較短，有促进开花結实的作用，但此时温度較低，故生长过程进行得較慢。在夏季里日照較长，起着延迟开花結实的作用。但温度較高，生长过程却加速进行。

图1 絲瓜的开花习性



春絲瓜与夏絲瓜（及秋絲瓜）在生长发育的规律性上，反映出外界环境条件对它們不同的作用。因此在栽培技术上就必须有与它們生长发育特性相适宜的措施。例如要适当控制夏絲瓜的旺盛生长，使它能及时地轉向开花結实的生理过程，就要正确地調节肥料，水分的供应量与供应期，要使夏絲瓜茂盛莖叶能合理地分布于空間（篱架上），就要在生长前期进行窩藤，并在后期注意教蔓，为了更好地控制夏絲瓜对水肥的吸收便采用压蔓的措施来增加根系的范围。春絲瓜的特点是生长較慢，而发育較快，秋絲瓜的生长和发育均更为迅速，为了保証前期的生长，施足基肥是主要的措施之一，而窩藤压蔓却不必要。及时插竹教蔓，使絲瓜能悬挂在架篱上，保証产品的质量和产量。

絲瓜的花是在黄昏开始开放，直至翌晨才闭合。花味臭，传粉媒介是一些蝇类。开花时花莖部的腺器官发散着一种吸引蝇类的臭味。据調查所得，春絲瓜有些植株，雌花比雄花早开2—3天，但仍能发育成瓜，这可能由于雌花开放后在3—4天内还具有受精能力。雌花开放后經9—11天，就可收获。但随着气温的升高，瓜的生长速度也增大，秋絲瓜在雌花开放后經6—7天就可收获。

絲瓜果皮多稜，色青綠，长达0.7—2.5尺，自开花至可食期約需經7—10天，至完全成熟期則需40—45天。絲瓜成熟后顏色由青变黃，果皮纖維化，每个种瓜內的种子約有70—160粒。种子寬約0.2寸，长达0.35寸，种皮較厚，黑色，有皺紋，每市斤約3,200粒，計算千粒重則为156克。

三、对外界条件的要求

(一) 对温度的要求

根据我們的試驗結果，絲瓜种子的萌发适温为23—33°C，其中以28°C为較佳。在28°C的温度下，萌发期只要2天。随着温度的降低萌发延迟，在18°C时，种子需要5天以上才能萌发，13°C則不能萌发。

在生长过程中絲瓜需要較高的温度。早春气温較低，絲瓜的生长較慢，而夏秋間气温較高，生长也隨之加速，以节間的生长量来看，春絲瓜的节間长度平均为5—6寸，而夏絲瓜則达到8—9寸，如以莖蔓生长最速时期每天的增长量来看，春絲瓜一般为3—4寸，而秋絲瓜則可达1尺。在不同季节中植株生长的速度主要决定于温度（当其他条件不阻碍生长时）。根据农民的經驗，夏秋季的南风南雾气候最适宜于絲瓜植株的生长，（每天增长1尺），果实（瓜仔）的生长也較为迅速。夏季太阳强烈的辐射，将引起气温急剧升高，超过35°C的温度，使植株容易衰老，縮短采收期。加强灌溉以降低土壤温度，适当摘叶增进空气流通状况，亦可相对地降低温度。在夏季中午出现短暫的薄云，可减弱太阳的辐射，有利于絲瓜的生长。早春的寒潮低温将会造成絲瓜幼苗的死亡，如在今年春，寒潮冷雨冻坏了苦瓜損害了黃瓜，絲瓜的播种期也大大延迟。如果該年早春气温較高，越早播則越有利于春絲瓜的栽培。根据农民的經驗及我們初步試驗观察，在22°—35°C間的温度条件下絲瓜的生长发育良好。在高温的夏天里，凉快的夜間对生长很为有利。低于20°—22°C的温度生长发育受到影响。

(二) 对日照的要求

絲瓜是短日照作物。春絲瓜的生育期处在較短的自然日照下，因而它的光照阶段发育較为迅速，从播种至开花所需的天数减少，雌花的出现較为早，它們着生的节位較夏絲瓜下降。从我們的光照試驗結果中，亦同样看到短日照对絲瓜发育的影响。（表Ⅲ）

表Ⅲ 光照长度与絲瓜发育的关系（日/月）

光照长度(小时)	播 种 期	出 苗 期	現 蕾 期	开 花 期
10	24/3	29/3	15/4	24/4
自然日照	24/3	29/3	17/4	29/4
16	24/3	29/3	19/4	10/5

在10小时短日照下的植株，其开花期較处在16小时长日照下的植株提早16天，并且雌花的着生节位亦下降。

日照是进行光合作用的主要条件。在晴朗的天气下，光合作用正常进行，植株积累較多的有机物质。炎夏中午的薄云虽然减弱光照强度，但却没有减弱植株的光合作用，农民认为这种天气对絲瓜的生长是有利的，这可能由于降低气温而提高空气相对湿度的結果。毫无疑义，当光照强度减弱过多时，将会影响光合作用，連日阴雨、缺少日照，不但妨碍光合作用的进行，而且还会引起植株的徒长和結实率的降低。

(三) 对水分湿度的要求

絲瓜喜水，在整个生长期中需水量很大，加上它的叶片多且大，每天由叶片蒸騰而損耗的水分不少，因此适时供应充足的水量，才能保証絲瓜的正常生长发育。在天气炎热的夏天或者在吹热风（如西风和大南风），而天气特別干燥时，需水量多，加强灌溉可补足植株蒸騰失水，还可降低温度，維持正常的生长发育，此时水坑宜深灌，一方面促进毛细管水上升，另一方面由于水坑的蒸发而增加絲瓜篱架內小气候的相对湿度。絲瓜要求較高的相对湿度（80—90%），尤其在結果期中，适宜的湿度能提高結实率，促进瓜的发育及改善瓜的质量，因此在炎热夏季，水坑的排灌工作应该給予必要的重視。但湿度过高，对絲瓜的生长发育亦有不利。炎夏季节的驟雨（白撞雨），影响絲瓜植株的生理平衡，往往引起植株的死亡及果实的腐烂。在春季里，气温較低，雨水充足，水坑灌水不宜过深，特別在阴雨天，水坑应行排水，以防止土温降低和土壤过湿。

(四) 对土壤营养的要求

絲瓜要求有机质丰富的砂质壤土或壤土。土质宜疏松，保水及透气性均大，能借毛细管水經常維持土壤一定的湿度，农民所謂“上潤田”就意味着土壤耕作层能借毛细管上升而补偿白天蒸发的消耗量，这种返潮現象能保持土壤的經常湿度，适于絲瓜根系的生长发育。秋絲瓜选择山坑田主要是利用小气候环境，及潤田的特性来降低盛夏初秋的高温气候，及提高土壤的湿度，因山谷地带每天太阳直射的时间較短，气温易降低，且山水亦較凉快，加上沙质壤土疏松通气的特性，就有利于秋絲瓜的生长。絲瓜忌連作，因易感染病虫害，选择新地栽培为佳。三元里、瑤台、下塘等地一般利用前作是叶菜类，如芥兰、菜心、生菜地播种春夏絲瓜。萧崗是利用晚稻秧地来点播秋絲瓜，所有这些是按照不同季节和絲瓜的生长特点来满足絲瓜对土壤的要求。

絲瓜对肥料反应敏感，如果施肥不当，将显著地影响到植株的生长发育。缺肥时，叶子变黄，生长停滞。但如果肥料施用过多，亦会引起植株的徒长。例如萧崗大队試驗田的1.4亩春絲瓜，在整地时施鴨毛120斤，牛粪灰1,500斤，在点播时又施下垃圾14担等为基肥。培肥时又施下牛粪灰，鴨毛等混合肥料4,400斤，人尿13担。由于在幼苗生长期間施肥量过多，又加上遇到一連多天阴雨，引起植株徒长。为了抑制植株初期过旺的生长，一面将瓜蔓从篱架上拉下进行窩藤，一面停止追肥，直到收第2—3次瓜时，才进行培肥。由于进入开花結实期制肥过度，植株已经开始发黄，表现了明显缺肥的象

的损失，主要是对肥料控制不当的结果。从这里亦可看到絲瓜在結实期，需肥料較多，多施肥料才能保证植株的正常生长和收获量的提高，增施鉀肥和磷肥尤其重要。絲瓜生育期較长，最适宜施下充足的腐熟的有机肥料，如鴨毛、草木灰、垃圾、猪牛粪等，在土壤中逐渐分解，供給植株的需要，同时还可提高土温，促进早春絲瓜初期的生长。所以春絲瓜一般以基肥为主。夏絲瓜一般不施基肥，这是由于夏絲瓜生长迅速，多施基肥容易发生徒长现象，直至出苗后15—20天才行追肥。根据調查，可知农民在施肥上很重視基肥与追肥相結合的原则，适当地分配基肥与追肥的施肥量的比例，例如夏絲瓜以追肥为主，而春絲瓜則以基肥为主。在追肥上是采用速效性的液肥(尿)与緩效性的腐熟有机肥相結合的原则，由此可使植株能在整个生育期中获得連續不断的充足的施肥料供应。在郊区，有些生产队，如下塘、棠溪等以氮鉀肥为重(調查結果見表IV)但在蕭崗大队試驗田的施肥中，氮肥較多，而磷、鉀均較少。我們在蕭崗大队試驗田中，在原有的施肥基础上，曾进行过增施磷鉀肥的小区試驗。試驗結果指出，在原有蕭崗試驗田的施肥制度下，增施磷鉀肥对絲瓜增产有良好效果。(表4)

表IV 增施磷鉀肥对絲瓜产量的影响

处 理 項 目	增施肥 料 量	不同采收期产量(斤)				总 产 量(斤)	与对照比 較之%
		第一次	第二次	第三次	第四次		
施用鉀細菌	鉀細菌 400亿	4	28.4	28.5	13.5	74.4	157.5
鉀細菌 + 过磷酸鈣	鉀細菌400 亿过磷酸鈣 2斤	3.12	18.5	17.09	15.08	53.79	107.5
碱 砂	碱砂 1 斤	8.25	13.25	10.06	17.12	48.68	103
过磷酸鈣 + 碱砂	过磷酸鈣 2 斤碱砂 1 斤	7.72	22.56	16.62	16.04	62.94	133.25
对 照		7	10.56	14.62	15.06	47.24	100

試驗共分五个小区，每小区采用两畦，面积560平方尺。(碱砂十过磷酸鈣一組面积1160平方尺)在采收期中，每天分別秤取重量，但由于工作的关系，未能繼續做下去，仅記錄了前期的产量結果。尽管小区面积不大，采收期只是一部分，但在磷鉀肥較少的施肥制度下，增施磷鉀肥能提高产量的趋势、应当是肯定的。

四、栽 培 技 术

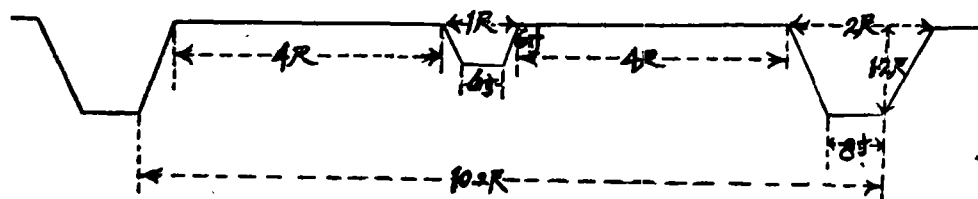
(一) 整地及施基肥

根据农民的經驗，栽培絲瓜的土壤在整地时不必过分細碎，因为絲瓜的畦沟水位較

高，土壤經常保持濕潤狀態，為要更好地解決土壤空氣和水分的矛盾，造成較大的土壤空隙有必要通過這樣，來改善土壤通氣條件，將有利於根系的生長發育。

起畦宜南北向。畦寬隨地區特點及其習慣而有不同的規格。蕭崗大隊幹部試驗田將原來一丈零二寸包坑的干濕坑改為大細坑，即五尺包坑的絲瓜畦，（見圖2）有些地區

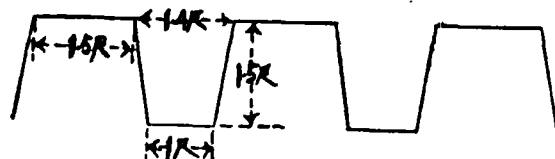
圖2 幾種栽培絲瓜的起畦形式



(一) 大細坑畦 (蕭崗大隊幹部試驗田)



(二) 旱坑畦 (下塘)



(三) 秋絲瓜畦 (蕭崗)

採用的起畦規格為六尺包坑。春絲瓜的畦宜較寬，使根系有較多的生長範圍，那些寬坑窄畦的耕作制度應當變更。至於秋絲瓜，據蕭崗農民認為高畦、窄畦較為適宜（見圖2）。一般是利用山谷地帶（山坑田）的晚造秧地，在夏收夏種結束後，隨即整地起畦。由於此時天氣較為乾旱，溫度亦較高，在1.5尺的窄畦中，畦溝中的水容易滲入，而根系亦易于伸出水坑，因此根系便獲得較充分的水分供應。為了增加根系生長的範圍，並在坑內保持一定的貯水量，高畦又是必要的。在下塘的旱作地區，起畦規格有所不同。（見圖2）

秋絲瓜地在起畦完畢後，即在畦中央開一直溝，深4寸，寬6寸，將鴨毛、垃圾、豬牛屎等基肥均勻施下，復蓋一層土壤，然後點播絲瓜。春絲瓜地一般是从葉菜類為前

作，因此在种植前，才开沟施基肥。（肥料种类与秋絲瓜相同）。

早春温度較低，腐熟的有机肥，不但是很好的肥源，而且还可以提高土壤的温度，加速幼苗的生长。但在夏天里，气温高，幼苗生长迅速，所以在夏絲瓜的栽培中，一般不施用基肥，只在瘦瘠的土壤上，才施用。

（二）播种

每年春季，当气温回暖后便可开始播种絲瓜。通常春絲瓜的播种期是在二月上旬到四月初，视乎早春气温的高低而定，若气温回暖应以早播为佳。但今年（59）早春由于低温，播种期延迟为三月底到四月初。絲瓜不但适宜春播，而且还可以进行夏秋的栽培。夏絲瓜是在4—5月播种，而秋絲瓜是在7月下旬至9月上旬播种（表Ⅴ）。

表Ⅴ 絲瓜的栽培历

栽 培 季 节	播 种 时 間		供 应 期	播种至初收 (天数)
	日 期	气 节		
春 絲 瓜	2月上旬—4月上旬	立春—清明	4—6月	42—45
夏 絲 瓜	4月下旬—5月上旬	谷雨—立夏	6—9月	45—50
秋 絲 瓜	7月下旬—9月上旬	大暑—白露	9—10月	32—35

早春田間的气温較低，种子播于土壤中需要很长的时间才能萌发，而且萌发又不齐一，同时在管理上增加很多的困难。因此应当在播种前在室内进行浸种催芽，俟幼苗根伸长达0.4—0.5寸时才播种于田間。这样既可提早幼苗的出土时间（需要2—3天）又可保证出苗齐一，減輕补苗的工作。如播干种子，幼苗的出土时间需要6—7天，点播后，如气温降低，出土的时间就更长。

絲瓜种皮較厚，不易透水，农民的做法一般是先行浸水2—4小时，然后进行催芽，在浸种时，浸种的水量一般不宜过多，以刚浸过种子为度，用不易传热的器皿浸种較佳，（如瓦罐），因它有保暖作用。經常搅动（最好每隔半小时搅动一次），保证可种子的氧气供应。浸后捞起，用浸湿的干净布包起来或用清洁的瓦盘（或钵头）放催盛芽。为了保持一定的温度和湿度，需用清洁的吸水性强的湿草紙（毛紙）为垫。在其上均匀地铺上种子，其厚度約为1—1.5寸，再铺上一层湿透的草紙，然后把它放置于温度較高的地方催芽。在催芽时间，要注意温度的变化，水分不足或温度过低，对种子萌发不利，必須使温度在15°C以上（23°C以下），才能促进种子萌发。若气温过低，則要适当地加温或洒入温水以保持一定的温度。俟芽长达0.4寸时，便可播种于田間。但此时如遇气候不良（低温多雨等）則应将幼芽薄铺于通风地方，减少水分供应，以控制芽

的伸长，待天气轉佳时，才行播种。

播种的密度根据不同季节和結合栽培措施，适当地进行密植（表Ⅵ）。

表Ⅵ 絲瓜的播种密度

栽培季节	地点	株距	株数/亩
春絲瓜	蕭崗	1.5—2.5寸	4500—5000
	棠溪	3—3.5寸	3000—4500
	棠涌	3.5—4寸	2500—3000
夏絲瓜	下塘	6—8寸	1700—2200
秋絲瓜	蕭崗	3—3.5寸	6000—6500

一般在夏季由于气温高，植株生长速，枝叶茂盛，株距宜稍疏。若是田底肥沃，更加要适当注意疏植。下塘地区土地肥沃，夏絲瓜一般是单行种植，株距为6—8寸，每亩約1700—2000株。但其它地区，一般是2.5—3.5寸的密度。在春天里，气温較低，可以适当密植，一般是1.5—2.5寸的株距，例如蕭崗干部試驗田的春絲瓜是单行，株距1.5—2.5寸，每亩达4500—5000株。总之适当进行密植是增产的关键之一。

播种时先在畦頂开一直沟，深度1—1.5寸，宽2寸，然后把种子按需要的密度播下。播时要注意保持种子的水分。不要晒伤幼根。种下后，用垃圾泥复盖、土而再加一些松毛以保持湿度及防寒保温，在夏天則要防热。播下时立即进行第一次淋水。若气温适宜时，两天后就可以出苗，根部很快长入基肥层，吸取养分，促进幼苗生长。

夏天气温高，种子容易萌发，点播干种子后經3—4天時間，就萌发出土，所以在夏秋栽培絲瓜，农民一般不浸种催芽。但經過浸种的种子，出芽較为齐一，我們认为在可能的范围内，仍应进行浸种。

下塘的夏絲瓜一般是采用育苗移植的。选择一般性半砂质壤土做育苗地，在清明或清明后播种，株距是3×5寸，播种后，每天早上和中午淋水一次，出真叶后，注意防止守瓜为患（发现有守瓜时，用烟砂于早上撒于叶子上）为了防止幼苗生长过速，在苗期不施肥。幼苗出土后經15—20天，便可移植于大田中。

（三）灌溉

絲瓜喜水，当水分充足时，生长才能良好。随着絲瓜植株的生长发育，而需水量逐渐增加。在幼苗期水分过多会引起徒长。結瓜期是最需要水的时期，当水分缺乏时，植株的生长和結瓜率就会受到影响。因此在不同的生育期中，灌溉的方法和灌溉量就有所

不同。播种后随即淋水,可使幼根与土壤颗粒密切接触,有镇压土壤的作用。在幼苗期,每天早晚各淋一次。如果太阳过猛或热风出现,气候相当干旱时,中午还要加淋一次水。連日下雨則須加强排水工作,甚至将畦沟中的水全部排出,因在肥足水多的条件下幼苗最易徒长。从初收期起,由于絲瓜根系发达,分布广及畦边甚至水坑中,吸水力大大增强,又能自如地吸收水坑中的水分,因此,每天淋水只需一次或者隔天才淋一次,此时水分的供应主要靠水坑的貯水。在炎热的夏秋季,要经常补足水坑中的水量,如气温过高,气候过干时,水位应提高到6—7寸。此时一般是在傍晚时淋水,以补足由于白天过多的蒸发而土壤毛细管水供应不上的水量。在炎热的天气下,淋水也有部分降温的作用,使植株能正常地进行光合作用。至于秋絲瓜,因栽培在“上翻”的砂质壤土中,又是山坑田,每天日照时数较少,气温较凉快,地下水又容易借毛细管上升,以补充耕作层中的含水量,因此蕭崗农民认为在秋絲瓜的整个生育期中,不須进行淋水。

在郊区大多数栽培絲瓜的地方是水坑畦,这对喜水的絲瓜是很适宜的。因为水坑经常貯水能保证大量水分的供应,且能降低炎夏的土温,促使对絲瓜生长发育的有利环境条件,此外水坑畦的淋水亦较节省劳动力。在部分地区,由于自然条件的限制,采用旱畦栽培絲瓜。例如下塘,他們在3—4块田中間挖一小水池(100尺面积左右),每天挑水灌溉二次,这样既花费较多的劳动力,又难以供应絲瓜生长发育所要求的充足水分,因此絲瓜的产量会造成一定的影响。

(四) 施肥

絲瓜的正确施肥是保证产量的重要措施之一。在植株生长初期,施肥过多,会引起茎叶的徒长,因而影响到絲瓜的結瓜过程。但在肥料不足时,叶子很快便出现黄色,植株生长弱,而結瓜过程也显著受抑制。絲瓜对施肥反映的敏感性农民有很深刻的体会,因而认为絲瓜是很难种的一种瓜。

合理的施肥要结合不同的季节,不同的生长发育期以及不同的土壤肥力来进行。在早春的时候,气温较低,絲瓜的生长较为迅速,如果施肥不当,容易使前期生长的植株发生徒长的现象。所以在远景、瑞台地区栽培夏絲瓜一般不施基肥,俟点播后15—20天才施用第一次液肥(淋肥)。在下塘地区栽培夏絲瓜,除不施基肥外还利用移植来抑制幼苗的生长,甚至在育苗时都不施用肥料。当雌花出现时,才施足垃圾、猪牛屎尿等有机肥料,这也是夏絲瓜栽培的特点。

鴨毛、垃圾、猪牛粪灰为常用較佳的肥料,对植株生长和絲瓜的品质都很好。但施化学肥料,农民认为影响絲瓜的品质,瓜身硬,滋味淡,不清甜爽脆,比不上有机肥料好。至于施粪水会招致病害的发生,所以农民不喜欢施用。

在絲瓜的生长过程中,郊区农民一般进行两次培肥和多次淋肥(尿)的。

一般从第1—2片真叶开展时,进行第一次淋肥,其尿水之比为1:8,以后淋肥的浓度可逐渐增加到1:7, 1:6每隔4—5天淋一次,到雌花开始时,其浓度可酌量增加到1:5, 1:4,但必须掌握植株的生长特点,生势强弱和天气变化情况。如植株生长旺盛或雨水多时,淋肥的間隔应稍为大些,淋肥的浓度要适当增大,以便控制植株

的生长。下雨时不宜淋肥，以免散失肥料，大雨或久雨时需加强排水工作，在水量过多时要减少施肥量，防止徒长现象。

夏絲瓜的施肥不同于春絲瓜，如远景地区，在点播后经15—20天才开始淋肥（肥料的濃度同上）下塘的夏絲瓜在移植后到雌花出现才进行培肥。該地区的夏絲瓜早期是和葱、通菜、菜心等間作，肥料直接施于間作物上，使絲瓜能間接地得到肥料的供应，这样就能更好地控制植株初期的生长。

当幼苗长达4—5寸时（扞竹前），行第一次培肥，（夏絲瓜在雌花出现时培肥）在离植株3—4寸处先开直沟，其深度为3寸，宽为4寸，然后施下鴨毛，猪牛粪灰、垃圾等肥料，亦可增施尿于上述肥料中作培肥，然后复盖坭土。将近初收时，再进行第二次培肥，但这次培肥不需开沟，（肥料和肥料量与第一次培肥相同），将肥料培在植株基部，称为“堆头”，再用土壤复盖。因在此期间植株的根系发达，密布畦面，能从“堆头”中吸收肥料，开沟施肥将会伤害根系。夏絲瓜由于压蔓面在节上着生很多不定根，更不适于开沟施肥。

表Ⅶ 几个生产队的絲瓜施肥用量

季 节	肥料 施肥量 地区	基 肥 (斤)				追 肥 (斤)				肥料成分 (斤)			
		鴨毛	牛糞	垃圾	尿	牛糞	尿	硫酸 銨	垃圾	鴨毛	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
春	蕭崗干部 試驗田	90	1150			6360	2860	43			74.31	19.7	33.25
	棠 溪*			500	1650		6050		1000		64.6	15.7	76.5
夏	下 塘						16500		6000		144.0	40.2	177.3
	下 塘*						4400		7000		49.2	23.14	73.2
秋	蕭 崗*	70	770			1500				130	37.5	4.78	2.27

*往年的施肥量

各地区所施用的肥料种类及数量均有不同（表Ⅶ），如蕭崗地区农民习惯施用鴨毛，牛粪尿等肥料，特别是鴨毛，他們把它看作肥料之王。但下塘地区却以尿为主，近年亦应用垃圾，可能是由于离市区較近，这类的肥源較为充足。根据調查各地区的肥料用量和查看本市郊区技术推广所出版“蔬菜栽培技术”（1959）一书肥料成分表得知，各地区所施的氮、磷、鉀比例不一，下塘地区以氮肥和鉀肥并重，但蕭崗地区则以施用氮肥为主，鉀肥和磷肥却較缺乏。

（五）窝藤及压蔓

在夏絲瓜的生长季节中，气温高、水分足、适宜于植株的生长，而日照較长却延迟了发育的进行。因此夏絲瓜的莖蔓生长旺盛，雌花着瓜在植株較高的节位上，如果一早

就教莖蔓上竹，到結瓜时莖蔓已长滿篱架，既形成过密的情况，且篱架的負荷过重，絲瓜的后期生长便会受到很大的影响。要防止生长过速，同时亦可鍛炼幼苗，使植株生长减慢，組織結实，增强抗热和抗病能力。下塘地区由于土地肥沃，不但要在植株生长期要窩藤，而且在育苗时，不施肥，在移植后又要經30天的窩藤，待雌花开放时，才开始教莖上竹。如果春絲瓜由于施肥过多，連綿阴雨，水量充足，而溫度又适宜生长时，就容易发生徒长。徒长的植株，雌花很少，即使有也很难結实，这样就造成减产或全无收获，农民称为“过棚青”。这种徒长的植株，亦可用窩藤来改变它的生理状况，但还必须結合控制肥料、水分等，如排除水坑的水和减少施肥等办法，效果才会更好。

当植株莖蔓长达2—4尺时，在晴天时用坭敷压节上，称为压蔓。压蔓是栽培夏絲瓜的重要措施之一。因为夏天气溫高，絲瓜生长需水分很多，同时在这种天气下，也是容易感染病虫害。当植株根系发生腐烂或害虫食掉时，压蔓就很重要，因为在压蔓后节上能生长出不定根来，即使植株基部的根系受到損害，失去吸水机能，可是由于大量不定根的生长，亦能得到补救，使植株免遭死亡。此外因为根系增加，吸收水分和养分能力也增强，容易通过水肥来控制植株的生长。下塘地区，幼苗移植以后，就让它匍生长，当莖蔓长达3尺时，先把每两相邻植株莖蔓交叉，沿畦方向引直，然后压蔓，利用附近小地的污坭敷盖节上，每隔4—5节敷压一节，俟雌花开花时才教莖上竹。但如遇有因幼苗死亡而缺坎时，他們就再多压几节，利用节上长出的侧蔓来弥补缺坎。远景地区当植株达1.5—2.5尺时，用坑底坭敷头一次，俟絲瓜上竹后再进行一次敷坭压蔓。瑶台地区当植株3—4时就进行敷坭堆头，一方面可保持土壤的湿度，另外还有施肥意义。当采收期过后，他們又进行一次敷坭，让它长出“翻花”来。

(六) 插竹教蔓

絲瓜是攀緣植物，要依靠竹干才能直立。攀緣在篱架上，就能充分利用空間，接受較多的阳光和空气，对产量的提高有着一定的作用。插竹的方式，竹竿的长度以及扞竹的迟早都影响絲瓜的产量。农民认为竹竿的长度以7.2—7.4尺为标准，若采用短于7尺的竹竿，由于篱架低矮，对空間的利用减少，因而影响产量。根据蕭崗农民的反映，用标准的竹竿搭篱架，較用短于7尺的竹竿搭篱架，产量可提高15—20%。竹竿的直径以2厘米为佳，过細则支撑力弱，容易倒塌或被吹歪。

扞竹的方式也是关系到植株利用阳光的問題，通常有三种扞竹方式，“人字架”，“倒人字架”和“直排”（企排），虽各有优缺点，但以“人字架”較佳（图3）。

“人字架”牢固不易因瓜蔓及果实过重而压坏，也不易因风雨等外力所摧毁。“人字架”跨越水坑可增加篱架內的湿度，且瓜能自由地垂直于篱下，扶正小瓜和采收果实的工作利于进行，但用“人字架”栽培的絲瓜不宜間作其它蔬菜，只能在早期或后期进行套作。“倒人字”的牢固性不及“人字架”，它的基部夹角較小，植株的叶片交織过密，通风透光均不甚良好，但能进行間作。根据今年（59）黃埔公社棠下方“倒人字”的試驗結果，并不满意。“直排”在利用阳光上，在牢固性上以及在瓜的管理工作上均不及“人字架”，但能进行間作。目前郊区农民大多数采用“人字架”，只是少数

地区如黃埔公社的棠下，才采用“直排”（如图3）。

当春絲瓜幼苗长达4—5寸时，即須扞竹教蔓，过迟会影响植株的生长。据瑞台农民的反映，往年插竹教蔓及时，肥料充足，亩产可达5—6千斤，去年和今年由于竹竿缺乏，插竹教蔓延迟，而肥料又不够，亩产只达3—4千斤。可见适时插竹教蔓亦是增产关键之一。夏絲瓜在生长初期，須进行窩藤，俟雌花出现后，才开始插竹教蔓，此时茎蔓长达4—5尺。

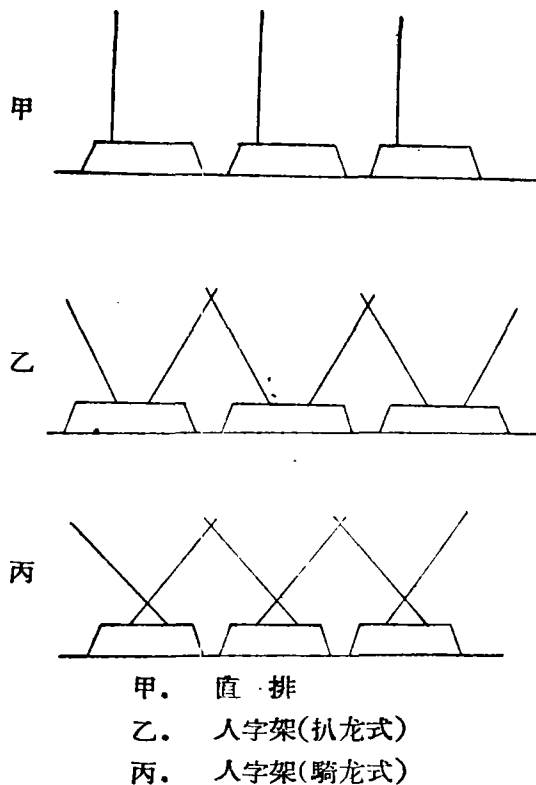
在插竹以后，可进行教蔓（用人工使茎蔓沿篱架向上生长）。絲瓜依靠卷須攀緣于篱架上（每节一条主卷須，再由主卷須分出3—4条支卷須）。由于茎蔓及卷須的生长迅速，最好每天进行教蔓一次，将捲須分別帶到篱架上，使茎蔓均匀分布，不出现过密或过疏的现象，为此，經常調节可使植株能正常生长。在教蔓时要注意解除纏結瓜仔的捲須。絲瓜的茎蔓很长（約1.5—1.7丈），生长迅速，若任由茎蔓垂直地向上，很易攀緣到竹頂，所以教蔓时要經常向兩側橫拉（之字形弯曲上竹）。夏秋絲瓜由于茎蔓生长迅速，只需几天內就会攀緣篱架頂，茎蔓聚于篱架頂上造成过度蔭蔽状况，因而影响絲瓜的生长发育，降低产量。进行之字形弯曲斜引，可使雌花着生位置在离地1.4—5尺以內，小瓜在适当的部位生长就可保証产量和品質。教蔓時間宜在下午进行，但亦須看实际情况。

在教蔓时，可适当地摘除过密或带病的叶子，一方面减少水分的蒸发和养分的消耗，同时亦增强篱架內的通风透光，可防止病害的发生。瑞台农民在植株生长后期摘除老叶，有助于橫梗的生长，延长絲瓜的收获期（收翻花）。下塘地区有摘除部分雄花的习惯，可减少营养的消耗。

（七）护瓜

从雌花开放到收瓜的过程中，必須注意果实（絲瓜）的正常发育。正常的絲瓜一般长达1.5—2尺，有的甚至可达2.5尺。长而直的絲瓜商品价值高，适宜装箱远輸外地。瓜仔在生长过程中只要接触到任何物体均会发生弯曲，造成畸形。如卷須的纏繞或瓜蔓叶片，竹篱的接触都要避免。因此，每天要进行檢查，遇到瓜仔弯曲时，要及时矯正。矯正瓜仔可用粘土块，按瓜的大小，用适当重量的干泥团或石块悬挂在瓜仔末端弯曲

图3 插竹方式（竹架正面图）



处,由于粘土块的重量,使瓜仔垂直生长,矯正弯曲的形状。用坭团扶正小瓜这种工作应用在合作化以前,目前由于劳动力不足对这方面的工作注意较少。现在护瓜的工作主要不吐瓜仔被叶片或竹枝所阻而发生弯曲和不被卷须所纏繞而影响瓜的生长。

(八) 收获

絲瓜的收获因播种季节不同和外界环境条件的影响而不同。春絲瓜一般从播种到初收約經42—45天,夏絲瓜需45—50天,而秋絲瓜則在播种后32—35天,就开始收获(表Ⅷ)

表Ⅷ 不同季节的絲瓜生长发育状况

	播种→初收	雌花开放→收获	生 育 期	收 获 期
春 絲 瓜	42—45天	11—12天	75—85天	35—40天
夏 絲 瓜	45—50天	10—11天	95—125天	50—65天
秋 絲 瓜	32—35天	7—8天	37—50天	7—15天

絲瓜未成熟时,瓜身柔軟、肉質丰厚,滋味清甜爽脆,是深受人們欢迎的佳品。春絲瓜和夏絲瓜在雌花开放后經10—12天就能采果,但秋絲瓜只需7—8天時間。由于絲瓜果实生长迅速,采收工作必須注意,在适收期不采收,再經2—3天后就开始纖維化,不宜食用,同时亦消耗了植株养分,影响到其余的瓜仔生长发育,为此,每1—2天采收一次为佳。但亦不能提早采收,以免影响絲瓜品質和减低产量,所以必須适期。

收 瓜 的 标 准

适于采收的絲瓜(1)瓜身飽滿,(2)顏色較淡綠,(3)瓜身硬,稜也較硬。这是指正常瓜而言,至于那些不正常的絲瓜和被虫害或发育不全的畸形瓜,可以提早收获。

采收时宜用小刀从果柄处切下,不要用手强压瓜身,以免損害稜条,影响品質(强压处易发黄)。

絲瓜不耐貯藏,要及时出售。同时絲瓜質脆,稍为大力震動就会发生断折,降低商品价值,在装箱与搬运时要注意。

(九) 留 种

选留良种是增产的关键之一,在公社化后对这项工作得到一定的重視。

当年采收的絲瓜种子可作明年的播种材料用。一般使用春絲瓜为留种母株,但有些地区亦用夏絲瓜为留种母株。第一二次采收的絲瓜一般不作留种用。在第三、四次收瓜时应选择合乎标准的瓜进行留种。留种选瓜的标准是:瓜发育正常,瓜身肥大,飽滿,长而直,皮色青綠,光滑身軟脆。一般从花謝后40—45天变暗黄色,是果实成熟的标准,即可收获。(但一般在折架刈蔓时收回)。收回后經10天左右的晒干,然后綑扎起来,

懸掛于通風干爽地方貯藏，俟播種時取出。

留種數量要按照計劃進行，多留會影響產量，少留則不能完成播種面積。如以每畝植株3000—4500株計算，種子的發芽率假設為85%，則每畝需用種子量應為3500—5500粒。若每畝一個種瓜平均有80—160粒種子，則35—45個種瓜，就可以供給一畝田播種之用。每個種子有3400粒，每畝播種量約為1斤—1.5斤。根據這樣的數字，可以推算出明年規劃所需的種量。為了充分估計到早春的低溫或其他的不良環境條件引起的損害，留種量必須適當增加，通常可準備三倍于必須的種子量。

(十) 防治病虫害

在絲瓜的生長過程中以霜霉病，守瓜，針蜂（瓜實蠅）危害較為嚴重。

1、霜霉病：

霜霉病的病原體是一種真菌，每年在春夏季發生，為瓜類最常見的病害，其中以絲瓜和黃瓜等為害最嚴重。絲瓜的霜霉病出現較黃瓜為遲，一般在絲瓜瓜蔓達到半籬架高時才開始，到生長後期最為嚴重。病原體是由空氣傳布，當孢子落在葉片上時，能從氣孔進入葉內組織。被感染的葉子呈淡黃色多角狀斑點，由於葉子缺綠而嚴重地影響到植株的光合作用，產量大大降低。

防治方法：

（1）加強田間管理工作，做到合理施肥和排灌，在畦面須加山草或松毛避免雨水的飛濺，有減少孢子傳播的效果。

（2）噴射波爾多液，用硫酸銅半斤，石灰半斤，開水80斤，拌勻後噴射。每隔5—6天噴射葉底和葉面一次，宜在晴天進行。以預防為主，在發病前一星期噴射。可以制止嚴重發生，收效更大。

（3）及時清除病葉集中焚燒亦能收到預防效果。

2、守瓜（瓜螢）屬鞘翅目，體長約0.2寸，寬約0.1寸。守瓜有兩種，蟲體為黃色，一種前翅黃色，另一種前翅黑色，均是瓜類的大敵。每年春季成蟲出來活動，暴食絲瓜葉片，特別是幼苗時期，受害嚴重者，每株達3—4只。由於成蟲食量很大，葉子受到很大的損害，影響植株光合作用及生長過程。它的活動性很強，蔓延及廣闊的瓜田中。3—4月間，雌雄蟲進行交尾，產卵在泥土下面，受精卵經數天孵化成幼蟲，由絲瓜根部鉆到莖上，為害植株的根和莖部，破壞輸導組織，致植株枯死。

防治方法：

（1）藥殺成蟲，噴射砒酸鉛或砒酸鈣（加水150倍），或10%666乳劑（加水160倍）

（2）在植株根群四周，撒煙骨粉或石灰粉、或淋6%666可濕性劑（加水240倍），殺死土中的幼蟲，但切勿淋到根部以免影響植株的生長。

3、瓜實蠅（針蜂）是瓜類的大敵，體長0.25寸，寬0.05寸。體色較鮮艷，腹部黃黑相間，末端有產卵管。每年三月從雜草中出來活動，5—6月間活動最為頻繁，晚間停留在葉片底面，白天于瓜上產卵，受精卵經4—5天孵化，幼蟲經過一段時間便

落到地面上化蛹,成为成虫。瓜实蝇的繁殖力很强,一年有4—5代。每年危害絲瓜严重,特别是夏秋絲瓜正好是处于它活动最频繁的季节。所以必须要大力防治。

防治方法:

(1)及时清除烂瓜,集中加石灰深埋或煮熟作饲料。

(2)用10%666乳剂喷射。0.1斤乳剂开水240—300斤,喷杀成虫,或用20%666粉剂喷杀。

(3)毒餌:分量:紅糖2兩,大蕉10兩(或用南瓜10兩代替),砒酸鉛半兩,加水,均匀成浆糊状,再加上几滴香蕉油将毒餌粘放于厚紙皮上,悬挂于篱架中部,每隔4—5尺悬挂一块,几天换新药一次,效果很好。

(4)捕杀,利用晚間成虫活动,停留叶片底面的习性,晚間进行捕捉,亦能收到一定的效果。

五、增产关键的讨论

(一)合理的施肥

肥料在絲瓜的生育期中,起着很重要的作用。施肥不适中,肥料过多或过少,都不利于絲瓜的生长。肥料过多时,就会加速絲瓜的生长,引起徒长,肥料不足时又会抑制植株的生长,使植株茎叶发黄。例如蕭崗干部試驗田,在絲瓜的生长初期就施下了大量有机肥料(鴨毛120斤,牛粪灰5900斤垃圾10担,尿13担),植株生长过旺,为了抑制过盛的生长,便把茎蔓从篱架上拉下,进行窝藤。在雌花出現时,由于未及时施足肥料,植株很快轉黄,因而严重地影响到产量。蕭崗的第三和第六生产大队,对絲瓜的施肥控制得较好,在絲瓜生长初期施下一些緩效性的有机肥料。植株生长发育良好,茎蔓粗,叶小,組織結实,以后就根据植株的生长情况施肥,在結瓜期特別注意施下速效性的肥料(尿),并贯彻勤施薄施原則。经过这样的措施,他們就栽培出茎粗壮而叶細小,叶色油綠的植株。这样植株不单抗病力强而且結实率高,幼瓜生长发育迅速,农民称为“鉄叶仔”。“鉄叶仔”是絲瓜在合理施肥的措施下培育出来的丰产植株。施肥与不同季节,不同气温有很大的关系,春季气温較低,絲瓜幼苗生长很慢,应多施基肥以促进幼苗生长。夏季气温較高,雨水多,植株生长快。就必须少施基肥防止植株徒长。例如远景夏絲瓜不单不施基肥,还要在点播后20多天才施第一次肥。下塘地区,由于土地肥沃,为要控制幼苗的生长而进行移植,这是鍛炼幼苗的合理措施之一。在結瓜期要特別注意氮磷鉀肥料才能保証絲瓜的正常发育。根据我們調查郊区各地,农民所施用的肥料种类不同,下塘地区多施用尿和垃圾为主,查其肥料成分,氮和鉀并重,磷的含量亦很多,这些肥料对絲瓜的发育是适宜的。但蕭崗等地,过去一般是习惯用鴨毛、牛粪等肥料,这些肥料含氮較多,鉀和磷的含量很少,对絲瓜的发育較不适宜,所以在絲瓜的結瓜期应酌量增施磷鉀肥。合理的施肥对絲瓜的生长发育是必要的措施,做得好,就能得到保証增产,否則就影响产量。要做到合理施肥,必須要在肥料的种类,肥源和肥料量方面

得到保證。今年肥料不如往年充足，所以產量不如往年高，過去普通畝產5—6千斤，但今年只有3—4千斤，這說明肥料的重要作用。至於如何按照絲瓜的生長情況進行更合理的施肥，還待今後更深入的研究。

(二) 合理的輪間套

絲瓜抗病性弱，若進行連作，就易引起病害的嚴重發生。絲瓜的病害發生於中、後期，這恰恰是盛瓜時期，感染了嚴重的病害，就難保證絲瓜的正常生長和產量的提高。與水稻、豆类、葉菜類等進行輪作可以減少病害發生，提高收穫量。例如蕭崗地區是和水稻、豆类、葉菜類輪作。收到晚禾後，起畦種下數造葉菜類等作物，到了絲瓜播種季節，才點播春絲瓜或夏絲瓜，當絲瓜還未收完時，又點播豆角。（圖4）這樣一方面可利用套作來減少病蟲害的發生和傳播，也可消除土壤中有害的微生物的累積，另一方面還可高度利用土地面積實行多種多收。沙河公社下塘地區，由於長年種植蔬菜，沒有和水稻輪作，雖然肥料充足，栽培技術亦不錯，但產量卻不高，一般只有一千多到三千斤。農民認為是“熟地”的原因（連作絲瓜），1955年有一塊種過水稻的田，當年種上絲瓜，措施和一般絲瓜相同，但產量卻達到7—8千斤。這樣生動的例子，使他們清楚知道輪作的重要作用和“熟地”不能獲得高產的缺點。合理的輪作是增產的重要保證。為了增加作物的選擇和提高土地利用率，增加蔬菜的種類和上市量，利用絲瓜在初期生長較慢和後期衰老得快的特點，可以和其他作物進行間作或套作。下塘地區，習慣在絲瓜的栽培時同時定植菜心，菜心定植後經30天就可收穫，收穫完畢，立即進行培肥插竹，這樣既不影响絲瓜的生長，又能增加作物造數。為了增加間作物種類，今年用水蔥、莧菜、通菜和絲瓜間作。水蔥在絲瓜定植前一個星期預先種下，種下後經30—40天便可收穫。但根據老農反映，間作的菜類，如果在收穫時要連根拔起，就會影响絲瓜的生長，因為絲瓜的根系發達，分布很廣，當菜類拔根時，就會損害絲瓜的根系，影响絲瓜對水分和肥料的吸收。這特別是在水分較缺乏的旱坑畦絲瓜，需要加以考慮的。瑤台地區在前作物芥蘭快要收完前就播下絲瓜，利用芥蘭所創造的環境，有利於幼苗的生長。蕭崗地區在絲瓜未收完前就點播豆角，俟絲瓜收完，成立即斬除瓜蔓，教豆角上竹。這樣前後緊套，可增加作物的造數，這是很好的輪、間套制度。鳳江習慣和蔥菜間作。黃埔公社棠下絲瓜和薑香、羌間作，這也是一種耕作制度的特點。但為了更有效更合理地進行輪、間套有待今後更深入的研究。

圖4 絲瓜的間作及套作方式

