

广州郊区苦瓜栽培經驗总结报告

中山大学生物系蔬菜調查研究組

一、引言

苦瓜是一种富于营养的蔬菜(表1)。在营养价值方面与番茄相比,除脂肪、胡萝卜素和磷的含量較少外,其他营养成分的含量都超过番茄,特别是維生素丙差不多为番茄含量的七倍。由此可知,苦瓜是一种很有营养价值的蔬菜。苦瓜含有一种配糖体,具有特殊的苦味,有药用的功效。苦瓜又能促进食欲帮助消化。苦瓜的苦味具有特殊的风味,为不少群众所喜爱。苦瓜的果实除作菜用外,还可以切成薄片晒干作药用(苦瓜子),具有清凉祛热解毒的功效。苦瓜的嫩莖也可煮食,清脆可口,老莖晒干后也可作药用;新鮮莖蔓可以作杀虫药剂或肥料,根也可作药用,可見整株苦瓜均有用处,无一废物。

表1 苦瓜每千克可食部分营养物质含量表(按中央卫生研究院营养学系分析)

蛋白質(克)	脂肪	热量	胡萝卜素	維生素 _{乙1}	維生素 _{乙2}	維生素丙	糖	鈣	磷	鉄
9克	2克	170卡	0.70毫克	0.70毫克	0.4毫克	840毫克	30克	180毫克	290毫克	6毫克

广州市郊区,春、夏、秋三季皆可栽培苦瓜,其中以春苦瓜的产量最高,亩产达到5000斤,一般的产量也可达到3500—4500斤,是一种很有发展前途的蔬菜。苦瓜不仅可以单作,而且能与多种作物进行間作和套作。市郊农民在多年的生产实践中,創造出不少間、套作的宝贵經驗,如:“老虎拉猪”(苦瓜套作苦瓜)、苦瓜与叶菜类套作、与芋头和芜等間作……等,各地的間、套作有不同的特点,这些經驗都是值得总结与推广的。过去苦瓜栽培面积还不小,人們未給予应有的重視,随着蔬菜栽培的发展,因而苦瓜的栽培經驗总结日益重要。

祖国的建設事业正以高速度发展,人民的生活水平也随着不断地提高,对副食品的要求也就相应地增长。党为了满足人民在各方面的日益增长的需要,在蔬菜的生产上,除了加强领导和推广先进的技术措施外,并在这个基础上进一步总结农民的先进經驗,加以提高和推广,以便更好地指导生产,争取更大的丰收。我們在这种形势下、在学校党的领导和郊人委的领导下,在1959年春夏季間进行蔬菜总结工作。由于我們的业务水平不够高,在工作中曾碰到不少困难,但是,在系党总支和行政的领导和关怀下,在各公社和生产队的党政领导的支持和帮助下,使我們克服不少困难,順利展开工作。經驗証明,只要紧紧地依靠党、依靠群众,我們就能够取得胜利。

二、苦瓜的生物学特性及其对外界环境条件的要求

苦瓜原产东印度，是一年生草质藤本作物，在生长期間要求較高的温度。当温度适宜时就可以栽种。广州市郊春、夏、秋的温度适宜，故皆可种植。

苦瓜的种子較大，千粒重为193克。瓜果中种子的数目一般为20—50粒，其中以25—30粒为多。种子扁平木髓形，表面具有类似雕刻花紋，种皮較厚不易透水，因此浸种的时间較长，一般在12小时以上，才易发芽。干燥的种子，种皮較厚，收縮得較小，而胚的部分收縮却較大，于是在种皮和胚之間形成很小的間隙，如果摆动种子就可以听到胚和种皮的磨擦声。由于胚根突出在子叶之外，搖动或翻动种子时，可能把幼嫩的胚根弄伤，影响到种子的萌发。根据农民的經驗，种子在貯藏期中，多次翻动会降低其发芽率。

种子的成熟度与种子的发芽率有密切的关系，成熟度較小的种子（“嫩种”）发芽慢，发芽率底，且幼苗的生长亦較弱，成熟度过高的种子（“老种”）在浸种过程中，由于胚的吸漲而使种皮易于破裂，因而影响发芽率。因此，选留的种子要求成熟度适中。

从瓜果中取出的种子約經一天的阴干便可以萌发。根据我們的試驗，在23°—28°C时发芽迅速（約需4—5天），因此秋植苦瓜萌发迅速。当温度低于13°C时，种子就不能萌发。在17°C时，种子萌发很慢，发芽率也較低，所以早春育苗需要进行浸种保温催芽，以加速种子的萌发。

苦瓜幼苗对低温的抵抗力較絲瓜、白瓜等为强，但在早春栽培时如果温度过低，而防寒工作未做好，苦瓜往往也受冻害。根据1959年的观察：从2月18日起一連10多天的冷雨，最低温度曾达到6.5°C，苦瓜幼苗冷死的程度比其他瓜类为輕。若温度在0°C时，幼苗即易冷死。1952年，北郊棠下村（即今三元里公社远景生产队）的一些早种苦瓜在霜冻后，整片冻死。在温度較低时（6.5°C以上），供給幼苗足够的肥料特别是保暖性的肥料，如猪牛粪干等，同时保持土壤較低的湿度，可以起着护苗防寒的效果。

植株初期的生长很慢，以后逐漸加速。1959年我們在蕭崗大队試驗田选择了20株苦瓜幼苗从定植后起經過43天的观察，其生长速度如表2。

表2 苦瓜植株在不同时期和温度下的生长速度

測量日期	3月 27日	4月 11日	14日	18日	21日	24日	27日	30日	5月 3日	6日	9日
平均温度 (°C)	22	24.7	20.8	23.4	22.5	23.3	25	25.4	27	26	22.6
每期測量时的 株高(市尺)	0.3	0.654	0.873	1.432	1.725	2.45	3.25	4.008	4.961	6.22	7.3
每期的增长度 (市尺)	0	0.354	0.219	0.559	0.293	0.725	0.80	0.758	0.953	1.259	1.08
每天平均增长 度(市尺)		0.024	0.073	0.14	0.098	0.242	0.27	0.253	0.318	0.42	0.36

在3月27日定植時植株的平均高度為0.3尺，到4月11日，植株的長度為0.654尺，在15日內莖蔓只伸長了0.35尺。以後植株每天的增长長度就逐漸加速，在開花期前後生長達到最大的速度（物候觀察見表3）每天增長長度為0.4尺左右。溫度的變化對植株的伸長速度也有一定的影響，如在4月14日和21日期間平均溫度較低，植株的生長速度亦減慢了一半左右。

表3 春苦瓜物候觀察

播種期	出苗期	第一對真葉 展開期	定植期	開花期		初收期
				雄花	第一雌花	
3月12日	3月16日	3月28日	3月27日	4月27日	4月23日	5月12日

苦瓜是短日照作物。根據實驗結果可以看出苦瓜在10小時的短日照下，現蕾期、始花期及盛花期均較早，與在16小時下的植株相比，提早7天進入始花期，與在自然日照下的植株相比，也提早3天進入始花期（表4）。由此可見短日照能促進苦瓜的發育。

表4 不同光照長度對“大頂”苦瓜發育的影響

光照時數	播種期	出苗期	現蕾期	始花期	盛花期
10小時	3月24日	4月4日	4月15日	4月29日	4月4日
16小時	3月24日	4月4日	4月20日	5月6日	5月11日
自然日照(13.2—13.6小時)	3月24日	4月4日	4月16日	5月2日	5月7日

苦瓜的根系發達，在子葉尚未張開時，主根的長度已達1寸，側根的數目很多，有些側根的長度已達到0.8寸。當第二片真葉剛展開時，主根的深度已達到12.5寸以上，主要根群的分布寬達2寸，深達3寸以上，而主根則更深。在收穫期根群的分布更為廣闊，寬達4尺，向畦的兩側伸出，而深度可達到1尺左右。苦瓜的側根生長迅速，其長度很快就超過主根。從根群的生長情況來看，可知苦瓜對肥、水的吸收力是很強大的。此外，在近莖部的莖蔓上還能長出很多不定根，增加吸收的面積。

苦瓜的莖蔓五稜，有茸毛，通常莖長可達1.4丈，除第一對真葉為對生外其餘葉片均為互生，掌狀深裂，葉片較薄無腺毛。第一對真葉近圓形，缺刻淺，與其他的真葉葉片有明显區別。苦瓜的側枝很多，幾乎在所有的葉腋中皆能分生側枝，在第一次側枝上也能分生第二次側枝。在主莖第一節上的對生側枝生長很迅速，因而可能趕上或接近主莖的生長，如果讓它們繼續生長將影響主蔓。其餘的側枝有生勢較強的也有生勢較弱的，有長的也有短的，其中只有少數的側枝着生果實，而大多數的側枝是不形成果實的。據初步統計，在20個側枝中只有2—3枝能結瓜。主蔓上從第3—5節起便出現單生的卷

須。花单性，雌雄同株。雌花单生，但个别也有在一枝花柄上长出两朵雌花。主蔓一般平均只有 5—6 朵雌花。雌花着生的节位不定，一般在主蔓上第 5—17 节的叶腋处都有可能着生雌花，而以 8—14 节的叶腋处着生较多。侧枝的雌花可以出现在第一节叶腋中，但也有在第 20 节以后才开始着生雌花的。雄花从主蔓第 2—4 节起，以后除雌花所着生的节位外，基本上是每节皆有雄花。侧枝的果实也能生长良好，在收穫盛期中，其瓜形大小能与主蔓相比美，但后期則瓜形較小。

侧枝的生长情况和数目，随着不同的栽种季节而异。夏、秋苦瓜的侧枝数目较少，特别是秋苦瓜的侧枝数目更少，这与夏、秋季节的高温有关，因为夏秋季节温度较高，生育期较短营养物质积累较少，而在主蔓顶端生长优势尚未减弱时，生育期也接近完成，故侧枝較不发达。

苦瓜为喜温植物，适宜生长的温度为 20—30℃。当温度高于 32℃ 时，植株的生长就受到一定的影响，且易罹病害。特别是高温多湿，高温驟雨（白撞雨）时，瓜果的頂部容易腐烂，病害的感染和蔓延也較速，因而严重地影响到苦瓜的品质和产量。夏、秋苦瓜，在高温条件下，生势較弱，生育期较短，产量比春苦瓜为低。据农民称，在收穫期間若遇干热的西风，叶片易起黄白色斑点而逐渐枯干，瓜亦轉为黄色。

苦瓜的发育与温度很有关系。同一品种的苦瓜，如大頂，在不同的季节栽种，由于温度不同，从播种到初收穫所需的天数有显著的差别（表 5）。

表 5 在不同季节中，苦瓜从播种到初收穫所需時間比較表

种 类	品 种	播 种 期	由播种到初收穫	播种时平均温度
春苦瓜	大 頂	立春后（2 月中——3 月中）	70——85 天	14——17℃
夏苦瓜	大 頂	清明——立夏（4 月上——5 月上）	50 天左右	21.7—26.2℃
秋苦瓜	大 頂	大暑——处暑（7 月下旬——8 月上）	2 天左右	23.6—28.7℃

苦瓜是一种耐肥的作物。早春温度較低，春苦瓜的育苗需要多施腐熟有机肥，一方面保持土壤温度，減輕低温的威脅，另一方面肥料充足，有利于幼苗的生长。培育出健壮的幼苗对低温的抵抗力較高。在整个生育期中需要充足的肥料植株才能生长得好，所結的瓜既多且大。当缺肥时，植株的生势弱，結瓜也受到影响。农民一般认为施用鴨糞和草木灰混合作基肥的比用猪牛糞或大糞作基肥的为佳。施用前者作基肥，植株的生长旺盛，瓜大而多，品质也好，施用后者作基肥，植株的生势較差，莖干較弱，瓜也較小。在苦瓜的栽培上，农民說：“肥多树旺、树旺瓜多”，这就把苦瓜对肥料要求的特点很形象地概括出来。

苦瓜喜湿润的土壤，但却忌水分过多。当根部受水浸后，枝叶变黄，果实也发生腐烂。因此必須搞好排灌系統，在降雨时注意排水，并要經常使土壤不致过湿。

不同的品种,瓜的形态也有所不同。在同一品种中,形状端正的瓜生长速度快,长得也大,形状不正常的瓜生长亦较差。例如由于受精的进行受到妨碍,种子发育不良,影响到营养物质向果实的运输,因而产生的畸形果,其生长便受到限制。在一些畸形果中,只有部分的种子是发育健全的。畸形果的产生亦可能由于瓜实蝇的为害。此外当矿质营养缺乏,水分不足或受到机械损伤也会引起畸形果的产生。

从形态上可以观察到果实的发育过程。苦瓜的外皮有明显的瘤状突起,凹凸不平,在幼果时期凸起部分较小,排列致密,凹痕也较深而小,随着瓜的逐渐长大,瘤状突起也随着增大,而凹痕即变浅和变宽,当瓜趋于成熟时,肩部的突起很大,凹痕也变浅而扩大,至于瓜端部的突起因过分膨大而变成平滑状;瓜色由无光泽的暗绿色转向有光泽的鲜绿色。这时摇动瓜实,可能听到瓜内种子震动的响声。在瓜的成熟过程中,瓜实的配糖体也随着转化,幼瓜的味很苦,而成熟时苦味渐减,瓜的瓢肉也随着瓜的成熟而由青白色转为红色。留种用的种瓜,在果实刚现微黄色时采摘,这时种子的质量较好。由瓜的成熟初期到成熟后期的时间,前后不过3—5天,当瓜达到成熟后期时,瓜实外面已变黄色,端部很易裂开,露出裹着种子的鲜红的瓢肉,这时瓜和种子的质量均降低。

三、品 种

1. 大顶苦瓜:植株的莖蔓很长,可达1丈4尺多,叶较小,掌状分裂,裂痕较浅,叶片先端较圆。果实基部(“肩部”)最肥大,而向先端渐细小,成圆锥形,故名大顶。肩部瘤状突起最明显,瓢肉也最厚,可达1厘米以上,随着向先端则瘤状突起渐细,瓢肉也较薄,端部成熟时较平滑。果实一般长度5—6寸,肩部直径3—4寸以上,一般单果重量在一斤左右,重者可达2斤(图1)。本品种系迟熟丰产种,在广州市郊春、夏、秋季皆可种植,而以春植者产量最高,亩产一般在4000—5000斤,高产可达6000多斤。整个收穫期约30—40天。果实苦味少,纤维少而质软滑,食味最佳,为市郊优良品种之一。一般可以贮藏3—4天。

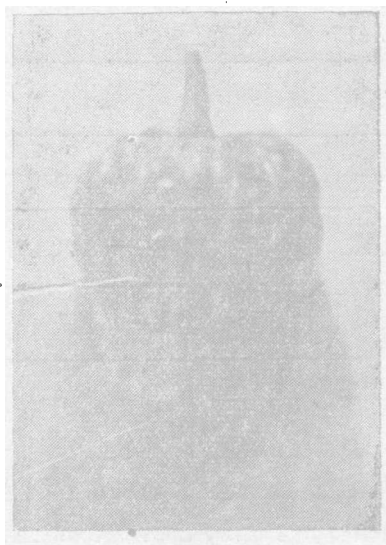
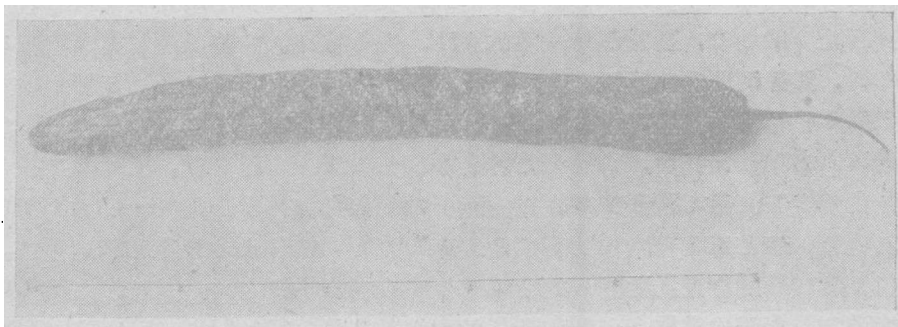


图 1. 大顶苦瓜的果实

2. 油瓜:植株莖蔓亦长,叶较大,裂痕较深,叶片先端渐尖,果身很长,一般在1尺左右,最长可达1.5尺,直径1寸—1.5寸,果形头尾大小几乎相等。果面瘤状突起较小,成熟时较光滑,单果重量一般可达一斤,最重者可达2斤,亩产一般为3000斤,高产可达4000多斤,成熟时瘤状突起较大,有光泽,为迟熟品种,整个收穫期长达2月,种子多集中在果实近基部的1/2处,每个瓜中约有种子20—30粒。果味较淡,食味中等。(图2)

图 2.
油瓜
苦瓜的
果实

3. 滑身苦瓜：又叫“滑辣”，瓜略呈紡錘形，瓜的瘤状突起少而大，成熟时瓜身平滑，故得名。肉厚而脆，深綠色，食味好，迟熟，較耐寒。

四、石牌苦瓜：又叫“鞋辣”，果形与滑身相似，瓜长8—10寸，无光泽、食味中等，强健而耐寒，早熟。

四、栽培技术

I 播种与育苗：

(一)播种期：苦瓜的播种期因不同季节与品种而不同。现将本市郊区一般的播种期列表如下：(表6)

表6 苦瓜的栽培历(广州郊区，技术推广所)

生产季节	地 区	播 种 期	适宜品种	由播种到初收	供 应 期	主 要 产 区
春苦瓜	早熟区	大寒前后 (1—2月)	鞋 瀝	80—90天	4月下一6月下	洗 村, 石 牌
春苦瓜	迟熟区	大寒前后 (1月下一2月下)	滑身(光面)	80—90天	同 上	长 湴, 銀 河
春苦瓜	迟熟区	同 上	油瓜(长身)	80—90天	同 上	凤 鳴, 柯 子 岭
春苦瓜	迟熟区	立 春 后 (2月中—3月中)	大 頂	70—83天	5月上—7月下	三元里、沙涌、萧崗
夏苦瓜	迟熟区	清明—立夏 (4月上一5月上)	大 頂	50天左右	6月上一7月上	三元里、沙涌、王圣堂
秋苦瓜	迟熟区	大暑至处暑 (7月下一8月下)	大 頂	47天左右	3月中至10月中	三元里、萧崗、沙涌、陈田

(二)育苗：苦瓜为喜温作物，温度低于13℃时不发芽。早春温度较低，露地栽种，每易受低温的侵袭而致死亡。所以春苦瓜多采用防寒育苗的方式培育壮苗。夏苦瓜不用防寒可用细砂育苗移植；秋苦瓜则因气温较高，种子容易发芽，一般采用干种子直播。

1. 浸种催芽：选取籽粒大而饱满，种形端正的种子，在温水中浸种12小时。因为苦

瓜種子的種皮較厚，不易透水，故浸種時間較長。浸種後，用濕布包住種子，放在溫暖（20℃以上）的地方，經常保持一定的溫度，進行催芽。春苦瓜的發芽時間較長，在溫度較低時，發芽時間達到10天以上。遠景、蕭崗的農民常將種子放在瓦器中催芽。下塘風鳴二隊除將苦瓜放在溫暖地方外，還經常用溫水（25℃—30℃）澆洒種子，以促進種子的萌發。當種子萌發後，點播於營養土方或營養床上進行育苗。浸種催芽是在早春溫度較低的情況下，保證種子發芽，節省種子的用量和使種子出芽齊一的重要措施。

2. 育苗：春苦瓜育苗常用的有“營養床”育苗，營養土方育苗和苗地育苗。

(1) 營養床的育苗：把曬干的豬屎或牛屎，在水中浸2天，撈起來與部分垃圾坭和草木灰混勻，盛於木箱內，一般地所用的木箱長2尺，寬1.3尺，高4寸，盛放的肥料堆成3.5寸高度的營養床（三元里公社柯子嶺採用此法）。營養床準備好，即將剛萌發的種子按照0.5—1寸×0.5—1寸的株行距點播於床中進行育苗。它的好處是容易搬動，利於防寒。在低溫時，可將整個營養床搬到溫暖的地方；當溫度較高的晴天時，可搬至室外向陽處曬太陽。營養床占地不大且製造簡單，節省勞動力，成本也低，管理方便，缺點是當移苗時，往會傷及一些幼根，使幼苗的生長受到一些抑制，特別是在溫度較低時影響較為顯著。由於幼苗期苦瓜的根群較大，在幼苗真葉剛露出後就須行定植，育苗期較短，過遲定植對根部的損害較大，影響定植後的生活能力。因此營養床不適宜於早播苦瓜的育苗。

(2) 營養土方育苗：土方的配制主要是以塘泥為主，視塘泥的肥沃程度而加上豬糞、垃圾、草木灰和礦質肥料，若塘泥過瘦，腐植質缺乏，可酌量加豬、牛糞、垃圾泥或堆肥等。若過粘过硬，可適量加些谷殼灰或木屑等，現列舉一般土方配料的分量如下：

塘泥100斤	稻草灰 3斤
豬糞 30斤	過磷酸鈣1.5斤
牛糞 10斤	硫酸銨 1兩

加上適量水分將原料充分拌勻，土方務須做到松而不散。把已萌發的種子點播於營養土方中央，一個土方一粒種子，點播時要使胚根向下，然後再在播穴上撒一些牛糞糠來復蓋種子。營養土方要安放在排水良好，通風透光、背北向南的位置。育苗地接近栽種的大田可以省却搬運的勞動力。營養土方可以安放於畦地上，但要做好排水及防寒工作。畦是選東向為宜，在畦的北面搭一南向傾斜的稻草棚，它的角度為30°—40°，作遮蔽風雨、防寒保溫之用。在溫度較高而晴朗的白晝，可把稻草揭開，讓幼苗曬太陽以鍛煉苗，當陰雨或溫度降低及夜間時，即把稻草蓋上，以蔽風雨。當溫度繼續下降時即採取烟熏等防寒措施。廣州市郊區低溫期間較短，所以一般不須採用溫床及溫室育苗。當幼苗長出4片真葉時可以定植，若這時溫度較低，仍可以適當延遲一些時間再行定植。營養土方育苗的好處在於：(1)因易於防寒，苦瓜可以提前播種。早春氣溫較低，在苗地育苗或用營養床育苗都較困難。(2)能育出健壯幼苗且移植時不傷根部可以加速植株的生長發育。(3)病蟲害防治容易。因在土方配制時，可以全面進行消毒。(4)在育苗期中，大田的土地可以利用來種植其他蔬菜，提高土地利用率。(5)在溫度不適宜時可延遲定植。當然，營養土方育苗並不是沒有缺點的，不過在早春栽培苦瓜時其優點是主要的。它的缺點是：首

先在配制时化费人工较多,成本较高,其次配制土方时需要较高的技术,才能使土方松而不散,若土方制得过粘实,则不利于幼苗的生长,过松即易散,不利于搬动。再次是移植时搬运较为困难。

(3)苗地育苗:要掌握早春的气候特点才易成功。市郊1—2月的温度最低,2月以后温度渐高,农民就利用这个特点进行育苗,所以通常须迟播。育苗前先在苗地上施放较多的垃圾,猪牛粪糠等,厚度约1寸左右,然后点播已萌发的种子,再盖一些垃圾坭或细砂,并用较厚的稻草复盖保温,待幼苗出土后,揭去稻草,揭草后如温度较低,可搭草棚防寒。

(4)夏苦瓜育苗:4月份的平均温度虽然较高,但气温不甚稳定,最低温度有可能降至10℃左右。为了保证幼苗出土齐一,亦以育苗为宜。在苗床(地)上铺上一层细砂和浸过水的猪牛粪糠,点下已萌发的种子后,复盖一些细砂,再盖一些稻草,勤加管理。如果气温较高,幼苗出土4天后便可以定植。出苗后要搭草棚防大雨冲刷和烈日照射,俟幼苗子叶开展时可以移植大田。

(5)秋季由于温度高,种子萌发及幼苗生长均甚适宜,一般不采用育苗的方式,只要施下基肥,就可以直播于田间,经5—7天后,幼苗就可以出土。

II 田间管理

(一)选地与整地:苦瓜不宜连作,连作时病害严重,往往出现植株青枯的死亡现象,因此苦瓜要进行两年以上的轮作或者前作为水稻田。苦瓜对土壤的要求不很严格,而以富有有机质,排水良好的壤土为佳。不同的栽培季节,对土壤的要求也略有不同,春苦瓜要选稍带有粘质的壤土,而秋苦瓜要选取稍带沙质的壤土,后者在蒸发减弱的夜间可借毛细管作用而恢复其湿润状态(俗称“上润”)。

选地后(指前作不是蔬菜的地)耕深6—7寸,待土壤晒白后才按照预定的规格起畦。栽种苦瓜时不宜湿地起畦,因为湿地起畦引起土壤闭结,不利于苦瓜根部的生长。有些地方在种植前才起畦的,如下塘凤鸣二队,有些地方如远景、萧岗则在去年起畦,先种两造其他的蔬菜,然后在当年才种苦瓜。后法是在前作蔬菜定植时施足基肥,至该造蔬菜成熟前,将畦顶的部分蔬菜先行采收,套种苦瓜于其上。

(二)定植:由于育苗的方式不同,幼苗的定植期也不同。营养床和苗地所培育的幼苗,移植期越早越好,一般在两片真叶刚露出时进行,过迟则对根系的损伤较重。用营养土方育苗在移植时不会损伤根系,因此可以稍迟定植(4片真叶时)。定植时应在温暖而晴朗的天气下进行,切不可在低温(北风天)或阴、雨天进行。

定植的株行距规格各地不同。1959年郊区各地的每亩植株数均普遍比过去增加。在不同季节中种植苦瓜,其密度也有不同。夏苦瓜由于生长期较短,侧枝也较少,一般株距为4寸,单行;秋苦瓜的侧枝更少,株距可为2—3寸。春苦瓜生长期较长,侧枝多,且侧枝果亦为主要收获物,所以株距应较宽,过去农民种植春苦瓜,一般是单行植,株距为1.2尺—1.5尺,有的株距甚至为2尺,对土地的利用是不够合理的。在大跃进的形势推动下,苦瓜种植的密度也增加,如远景和三元里,采用双行植15寸×8寸的规格,植株的生长良好,所结的果实也大,并没有因为密植而发生不良影响。但亦有些地

方如棠溪还是采用单行疏植，株行距为1.2—1.5尺。

(三)施肥：苦瓜是耐肥的作物，肥料充足则生长旺盛，果实多而大，颜色也较深绿。肥料缺乏，植株的生长和产量必然受到严重的影响。农民熟知苦瓜对肥料要求的特性，认为：“有肥有树，有树有瓜”，由此可见施肥在苦瓜栽培上的重要性。

为了满足植株各生长期对肥料的要求，应以重点施基肥和培肥，以勤施薄施液肥为原则。基肥用鸭毛、草木灰、厩肥、堆肥、垃圾等，在苦瓜定植前施下，一般以沟施为主，沟深5—6寸，宽4寸，施下基肥后盖薄土，就可定植苦瓜。在整个生育期中培肥一般进行一次，当肥源充足时两次培肥更好。第一次培肥在定植后10—12天进行，营养土方育苗的要更早些，其法是在植株两侧距茎基部约3寸附近，开一条3寸宽的小沟，施放鸭毛、草木灰、垃圾和厩肥等，然后用土复盖，第二次培肥可在雌花出现时进行，把肥料施在离茎部5—6寸的畦面上，再用坑泥复盖。这时根群很为发达，在畦面开沟会伤及根群，不论基肥或培肥，施用鸭毛要和草木灰预先混合，有加速鸭毛腐烂的作用。追施液肥以勤施薄肥为原则，定植后7—8天开始追肥，提早进行亦可，第1、2次施肥浓度宜淡，尿：水=1：10。因这时根群的伸展范围还很小，故通常只淋近茎基部的地方以后可以逐渐加浓，所淋范围可增大，约隔3—5天淋肥一次，当吹北风时温度下降，根的吸肥力较弱，不宜淋肥。

夏、秋苦瓜由于温度适宜，生长很快，由播种到初收只需40—50天的时间，所以施肥也要及时，农民的经验认为，夏、秋种植苦瓜要施“急肥”才能赶上植株的需要，和增加产量（表7）。

表7 施肥用量表

地 点	遠 景 队 青 年 試 驗 田	蕭 崗 大 队 試 驗 田
基 肥	鴨毛50斤，草灰4—5担或清尿10担，草灰5担。	
培 肥	清 尿 16 担，草 灰 7 担，	清尿4担，毛40斤，牛粪十次192斤
追 肥	清 尿 57 担	清尿41担，硫酸铵81斤

(四)插竹搭架：苦瓜以茎蔓生长旺盛的为好。茎蔓生长得健壮茂盛，结瓜数就会相应增加。插竹教蔓就是给予植株一个优良的生育条件，增加植株所占的空间面积。插竹要及时，在苗高8寸—1尺时即要插竹。延迟插竹，茎蔓匍伏地上生长，受风掀动易于损伤，植株的生长也受到抑制，茎蔓匍伏地上生长，降雨时茎叶被泥土溅污，就会引起病害，特别是溅在嫩茎蔓上将影响生长。插竹一般在定植后10—12天即培肥后进行。竹可插在培肥的位置上。若插竹后培肥，就会增加培肥的困难。

插竹的方式，一般采用的有两种：人字形架和直立式架（如图2）。它们的侧面插成菱形篱笆状。插竹要较密，以便于苦瓜攀缘，一般竹间之距离为1.2尺，一支竹与五支竹相交。(1)人字形架，又可分为骑龙式与扒龙式两种。骑龙式的插竹，倾斜较大，因

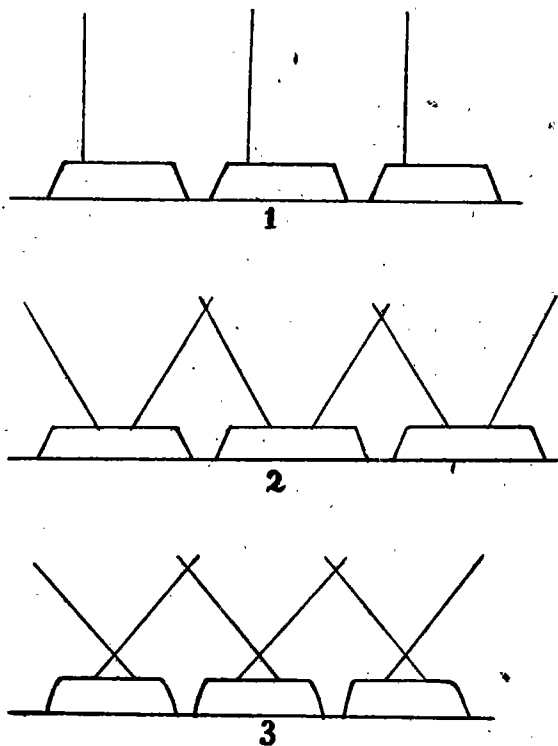
而叶面的受光面积增大,通风良好,又利于瓜在蔓上的悬挂。其缺点是只能在后期进行短期的套作,如三元里各生产队套作豆角和茄等,而不能进行间作。扒龙式的插竹,因入字形插竹的基点较接近,因而竹篱所形成的倾斜度较小,只有在较宽的畦(6.4尺包坑)上,才能保持较大的竹篱

倾斜度但仍然不及骑龙式,植株通风透光不及前者。不过,扒龙式插竹对套作物的生长较为有利,如远景队在苦瓜定植后不久即套作节瓜时多采用此式。(2)直立式插竹为洗村石牌一带所采用。它利用于间作,但受光面积较小,也不适于瓜在蔓上的悬挂。上述两种插竹方式各具特点,由于各地间、套作物不同故习惯也就不同。

教蔓目的在于使茎蔓分布均匀,更好地利用空间和阳光,以提高产量。插竹后待蔓伸长时就要教蔓。所谓教蔓就是把蔓引至竹篱上,将其捲须在竹上纏繞一圈,使捲须近茎的一端压着远茎的一端。植株就会稳固地攀缘在竹篱上。当发现茎蔓分布不均,出现过疏或过密的现象时,就要加以调整。在入字形插竹时,瓜蔓就要教到入字竹篱的外侧,靠竹架的支持,使着生有瓜的茎蔓不会负担过重以致折断或掉下。

(五)整枝疏叶:整枝的意义是根据植株的生长习性,调节根、茎、叶的生长,控制生长发育,使营养物质得到合理的利用,促进结瓜,增加产量。苦瓜的侧枝很多,但只有部分侧枝着生果实。对于不着生果实的侧枝应适当摘去,既可减少营养物质的不必要消耗,同时也可以防止枝叶过密,影响通风透光。因此,合理整枝就显得十分重要。由于郊区各地采留种瓜和整枝的程度有所不同,对于苦瓜侧枝的着果规律尚未找出,因此尚未能总结出合理的整枝方法。郊区农民的整枝方式基本上分为3种:(1)摘去离地面1—2尺以下的侧枝(俗称“除疯脚”),使基部通风良好,有利于套作,如远景在苦瓜下套作节瓜。从茎基部长出的侧枝生长迅速,粗壮,往往影响主茎的生长。若主蔓健壮可适当多留侧枝。(2)留第一对的对生侧枝,同时也除疯脚,如棠溪,采用这种方式适于疏植。(3)留对生侧枝中的一枝,而摘除另一侧枝,如三元里采用。

收穫后期,第一次侧枝(子蔓)上则长出第二次侧枝(孙蔓)。第二次侧枝也能结



瓜,这些瓜俗称“返藤瓜”。“返藤瓜”的数目虽多,但很细小,质量不高,商品价格低,其产量也很低,每亩一般只能收5—6担,如果要收这些“返藤瓜”却要延迟差不多一个月的时间,因而影响到下一造作物的栽种,故多数农民不收“返藤瓜”。

(六)淋水:苦瓜适宜生长于土壤湿度不过大的环境中,对水分的要求比黄瓜和丝瓜为少,因此,淋水不宜过多。育苗时早晚把水洒在床上,使保持适当的湿度。在低温的条件下不宜定植,可用减少淋水的方法来抑制幼苗的生长。定植后初期,要每天淋水3次,以促进幼苗返青,其后可适当的减少淋水,每天一次或两天一次,保持土壤湿润即可。在天气干热时,每天应早晚淋水,使土壤保持一定湿度和降低土温,但不宜于中午淋水,因土温骤变,一热一湿,对植株生长不利,且易引起瓜实“烂咀”。当植株生长茂盛密蔽畦面时可以减少地面的水分蒸发,此时如水坑保持一定的水位,便可减少泼水上畦面的工作。不用泼水上畦面的指标是以保持土壤不致变白为度。结瓜期遇阴天、间歇阴雨或夜雨,当畦面积水或水浸过畦面,均会削弱苦瓜的生长,降低抗病能力。连续大雨后,植株的炭疽病较雨前严重,果实的“烂咀”也较为普遍,影响产品质量和产量,故在雨后要做好排水工作。

(七)病虫害的防治:

害虫部分——

1.瓜实蝇: *Chaetoclocus Cucurbitae* Coq (又名针蜂)。成虫黄褐色,腹节前端及第四节以后各节的背线黑色,雌虫腹末端的产卵器如针状,故名针蜂。体长6—8毫米,成虫在瓜棚里飞翔活动,交尾后,雌虫的产卵器刺入瓜中产卵,卵乳白色、细长、一端尖。卵在瓜内孵化,幼虫嚼食瓜肉引起果实的腐烂,幼虫乳白色,口钩黑色,长10毫米,老熟幼虫有弹跳习性,在烂果尚未落地前亦能弹跳至地面,钻入土中化蛹。在炎热的中午和晚上,成虫往往停留在叶底,觅食时间多在上午10—11时及上午6时前后。成虫喜香甜气味。瓜实蝇对苦瓜的危害严重,在瓜上产卵几天后,不论大瓜或小瓜,皆变黄而腐烂,严重影响产量。

防治方法:(1)毒餌诱杀法:根据成虫嗜好香甜气味和觅食时间特点,配制具香甜气味的毒餌涂于叶底,或涂于厚纸皮上并放入5—6寸长的竹筒内,在瓜架上6—8尺远即挂一个,进行毒杀。毒餌制备法:香蕉(或大蕉)10份,食糖一份,信石精粉0.2份,如无香蕉可加香蕉油10数滴,充分拌匀,使成糊状。此外,远景农民用信石一両,食糖10両,香蕉两只,香蕉油1—2滴,捣成糊状使用效果很好。

(2)消灭幼虫法:将受害的瓜果摘除,集中深埋并加石灰杀虫;或将瓜煮熟充作饲料。

(3)喷射药剂法:根据成虫中午和晚上停留于叶底的习性,可在这时进行喷射药剂,由于瓜实蝇飞翔较速,喷射时最好是3—4人一齐进行围攻,所用药剂为10%六六六乳剂加水250—300倍,适于喷射各种瓜类。

(4)捕杀法:晚上用捕蝇灯,将潜伏在叶底的成虫烧杀。

2.小地老虎: *Agrotis ypsilon* Rott (又名地蚕或黑蚕)。成虫为一种蛾,体灰褐色,体长17—23毫米,前翅为黄褐灰色,上具两对横纹,将翅分为三部,基部淡黄色,外部黑色,中部灰黄色,前翅背面暗褐色,基部暗褐色。成虫性喜趋糖蜜,可用糖蜜诱杀。

卵扁圆形上有纵横的隆起綫紋。幼虫身体为半球形，体表有光泽，头棕褐色。幼虫白天藏在土中，晚上出土覓食，为害多种作物。苦瓜的幼苗常受其害，把近地面的莖部咬断，造成大量的缺苗。

防治方法：

(1) 毒杀幼虫：用 6% 666 半斤，与 60 斤切碎的新鲜菜叶充分捞匀，于傍晚时撒于畦面，幼虫晚上出土覓食，即被毒杀。进行毒杀幼虫时最好在定植苦瓜前 2—3 天进行。

(2) 诱杀成虫：根据成虫有嗜糖蜜的习性，采用糖蜜毒杀。用红糖 2 份，酒一份，醋一分，6% 666 粉一份，加水 1 份，充分拌匀，制成糖蜜毒餌，放于田间毒杀之，此外，清除什草和小灌木，消灭成虫藏身之地，也起防治作用。

(3) 捕杀幼虫：根据幼虫晚上出土覓食习性，于晚上 8 时—12 时，进行人工捕捉。在春季温暖的晚上和夏、秋闷热的晚上，幼虫必大量出土覓食，可以进行捕杀。

(4) 药物喷杀：用 6% 可湿性 666 一斤，混合 DDT 乳剂（15% 左右）半斤，在晚上喷杀幼虫。（其他瓜类不宜使用 6% 666）药物喷杀对三龄以下幼虫效果显著，老齡幼虫抗药力强，效果较差。

3. 莧菜蚜：为彈尾目长跳虫，又称米屎虫，体黑色，同时又为害莧菜，故得名。此虫为害苦瓜嫩莖的生长点，引起“盲蕩”现象，形成肥厚而弯曲的叶片，生长明显受到抑制，受此为害的苦瓜，经过相当长时期后才能恢复生长。防治方法：可将其驱入水坑中，集中一起用火烧杀。

病害部分——

1. 炭疽病：通常发现于苦瓜的叶部，初起时斑点呈水渍状，其后干枯成红褐色，斑点有点融合，外围出现黄纹。本病的病原为 *Colletotrichum Lagenarium*，属半知菌类子座目的子座科。此菌的分生孢子主要借雨水及地面流水传布。在湿润时耕作有传病的可能。在高湿下，最易诱发本病，而且潜育期也快（3 天），如果湿度低于 54% 就不会发病。在温度适中时（24℃）较易发病，而在温度较高时（28℃）则很少发病。

2. 在排水不良，骤雨转晴或连绵阴雨的情况下，往往发现瓜实的咀部发生腐烂，连作的夏、秋苦瓜，亦常见植株发生青枯现象，对于这些病菌尚未了解，有待进一步的研究。

(八) 采收与留种：苦瓜的采收是一件重要的工作，工作的熟练与苦瓜的产量和品质有密切的关系。根据苦瓜的生物学特性：苦瓜在未达到食用采收期以前，瓜实的生长很迅速，如果早收一天往往每个苦瓜会减产 1—2 两，当苦瓜达到食用采收期延迟 1—2 天才采收，又会引起瓜实过熟。从苦瓜食用采收期到果实成熟期，相隔天数不过 1—2 天，在果实成熟期后，果实变黄，质量降低。因此，采收苦瓜就要适时，早一天采摘的苦瓜尚未充分生长，影响产量，同时瓜实的苦味亦较浓，影响质量，迟 1—2 天采摘，瓜实过熟变黄，甚至有些开始腐烂，也同样严重地影响到产量和质量。采收的标准：果实“肩部”的瘤状突起膨大，凹痕浅，而咀部的瘤形因膨大而成平滑状，瓜由暗绿色无光泽转为鲜绿色有光泽，这时所采收的瓜品质好产量高。此外畸形果和受瓜实蝇所为

害的瓜也要及时采收，因为它们不会继续长大，并且会腐烂，留在植株上必然消耗植株的养分。

留种：瓜的形态是否端正，与瓜的大小有密切关系，一般瓜形端正的瓜生长较为迅速。“大顶”种瓜的选择就是瓜形端正，肩部较宽，咀部不太尖而且具有该品种特征的瓜。蕭崗和远景的生产队都是这样选择种瓜，只要能达到这个标准，主侧蔓的瓜都同样可作留种用。下塘大队凤鸣二队认为，留种以主蔓果较侧蔓果为好，由侧蔓果的种子所产生的后代，其开花节位上升，表现为迟熟性，故他们不留侧蔓瓜作种瓜。留种苦瓜的成熟期较其他瓜类为短，由食用采收期到果实的成熟约需2天。采收种瓜应在果实成熟的初期进行，在果实尚未变黄，或在种瓜刚现微黄白的脂色时采收，这时所得的种子最好。采种后的果实（瓜壳）还可作商品出售。采收种瓜后，沿果实两侧用刀切开果肉，分成两半，然后用手或工具把种子连同一同取出，放在木盆或磁盆中，任其发酵2天，然后洗去包裹着种子的瓢和一些胶质。种子洗净放在通风处阴干，然后置于有眼孔的竹器内贮存。贮存的种子切忌翻动，经翻动后的种子发芽率显著降低。

五、增产关键的讨论

（一）密植与整枝

1.各地的整枝形式——苦瓜的侧枝很发达，对侧枝的去留措施（整枝）是进行苦瓜密植时的重要根据。

整枝可以调节地下和地上部分、主枝与侧枝之间的生长和营养物质的分配，同时还可增强植株的通风透光，有利于产量的提高。郊区农民在苦瓜的整枝方面，基本上有三种方式：（甲）主干整枝形式。这种形式原则上只留一枝主蔓。他们把植株离地面1—2尺以下侧枝全部摘除，只留1—2尺以上的侧枝。这种做法亦可称为“除疯脚”。因为植株基部的侧枝，生长迅速，因而影响主蔓的生长。上部的侧枝，对主蔓的影响却较少。这种整枝，有利于单作和套作。（乙）双干整枝形式。它与前面不同的是在主蔓第一节的对生侧枝中留下一条侧枝。这条侧枝的生长迅速，与主蔓大致相若，因而形成双干形式。瑞台所采用的就是这种形式。（丙）三干整枝形式。把第一节的两条对生侧枝都保留下来，形成三干形式。这种形式适于疏植，如棠溪的部分生产田所采用的形式。在这三种整枝方式中，共同的特点都是“除疯脚”。把每条枝干上离地1尺—2尺以下的侧枝全部去掉。至于所留侧枝离地面的适宜高度，各地的看法有所不同。与节瓜进行套作时即在1尺左右摘除地脚侧枝为好。

2.侧枝的着生规律及其成瓜的情况——在春苦瓜主蔓上所有的叶腋中，几乎都能分生侧枝，在第一次侧枝上也能分生第二次侧枝。但是在所有的侧枝中，并不是都能结瓜的，说得确切点，很大部分的侧枝没有雌花着生的。1959年6月，我们在远景和三元里作过初步的统计，发现有这样的现象：在一株植株上平均有2—3条侧枝能成果（不包括返藤果实），而每一植株上的侧枝均约有20条以上。由于远景和三元里的整枝情况有所不同，侧枝的数目是会有差异的（实际上侧枝往往会超过此数）。在20条侧枝中只有2—3条侧枝能够成果（称为有效侧枝）而其他大部分侧枝（17—18条）却没有结瓜（

称为无效侧枝)。不能结瓜的无效侧枝留在植株上,不仅是耗费大量养分,而且还占去了相当的空间,造成遮蔽和不利通风的环境,从而影响产量的提高。有效侧枝所结的瓜质量很好,个子也大,亦为主要的收获物,使整个植株的成果率增加。根据初步统计的材料:每株主蔓均约有2—3个瓜。这样看来,侧枝果实的产量,约为总瓜数的一半。因此,选留能结瓜的侧枝,而尽量去除不结瓜的侧枝,对密植增产有很大的意义。

3.整枝与密植的关系——侧枝过多不利于密植。过去农民认为在1尺—1.5尺以上的侧枝其成果率较高,因而很少摘除1尺以上的侧枝。此时,由于苦瓜疏植每亩株数较少,多留侧枝对植株的生长影响不大。可是当每亩株数增加时,如果不把大量的不能结瓜的侧枝除去,势必消耗养分,同时造成遮蔽,影响光合作用的进行。因此在进行密植时必须采取相应的措施,解决由于密植所带来的一系列新的问题。以1959年苦瓜的生长情况来看,大面积的生产田都比过去任何一年密植,而他们都获得增产。如三元里公社的远景、瑶台等生产队过去采用株距1.2尺单行种植,而1959年却采用株行距1.5尺×0.8尺双行种植,比过去密植,单位面积的株数增加。在1959年肥源较为缺乏的情况下,植株的生长情况和亩产并不比过去低。据老农估计,若肥料充足,1959年是能够丰产的。随着密植程度的提高,整枝的工作就显见重要。例如萧岗试验田采用0.8尺×1尺的株行距进行密植(较远景等地为密),并进行单干整枝形式,原则上是离地面2尺以下的侧枝全部除去,在2尺以上则留有效侧枝。但是旧一套的做法对他们起了较深的影响,对于摘除上部的侧枝不够坚决,由于保留的侧枝过多,在生长盛期就过早地发生荫翳现象。及至植株过密后才摘除部分侧枝,这不仅影响主蔓的生长,而且消耗植株的营养。从畦的宽度来说,萧岗试验田的畦是5尺包坑,畦面宽仅4尺,在畦面所支搭的竹篱架其顶角就较窄小。由于篱架的倾斜度较小,透光通风都较差,因此就更显得过密,影响产量。他们的亩产为3500斤左右,仅达到一般的大田产量。从萧岗试验田的工作中可以看出:密植时必须采取与之相适应的措施,以解决密植所引起的矛盾:密植应该有合理的规格,过密也是不好,密植要结合整枝,且整枝要合理和坚决执行。整枝的原则应当是使侧枝与主蔓能够均匀分布于篱架上,不致过密而影响通风透光,同时使所留的侧枝能形成一定量的苦瓜。此外还应注意深耕和施肥。至于合理密植的株行距如何,尚待进一步的探索。

在不同栽培季节其密植规格不同。春苦瓜的侧枝多,一般应较疏植,而夏秋苦瓜则应较为密植。随着温度的升高,植株的生长和发育的关系与侧枝的发生程度不同。夏苦瓜侧枝较少,而生长期又短,株距可为4寸左右。秋苦瓜的侧枝更少,株距可缩至2—3寸。因此,在不同栽培季节中,侧枝的数目不同,密植程度也就随着改变。

(二) 苦瓜的轮、间、套作制度。

1.各地栽种苦瓜的轮、间、套作制度——本市郊区农民对轮、间、套作的经验是十分丰富的,现选择较为典型的几个例子介绍如下:(表8)

表8 本市郊区的一些輪、間、套作制度

月 份 节 令 地 区		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
		寒露	霜降	立冬	小雪	大雪	冬至	小寒	大寒	立春	雨水	惊蛰	春分	清明	谷雨	立夏	小满	芒种	夏至	小暑	大暑	立秋	处暑	白露	秋分

遠 景	椰菜	收香葱																									
	香葱	→ 苦瓜																									
		+ 苦瓜																									
															</												

注有“+”字为套作，无“+”字的間作。

2. 苦瓜輪、間、套作的特点——在本市郊区苦瓜的栽培中，輪、間、套作的經驗得到很好的运用，形式是多种多样的，总结起来基本上可以分为下面几种：（甲）、长期套作（或称“蔓生套”）：如苦瓜套作节瓜，又称做“老虎拉猪”。是在苦瓜生长的前中期进行套作的，套作时间较长，約为50多天，以爭得更多时间，充分利用土地面积，多种一造較长时间的节瓜，增加单位面积产量。这种套作的技术較高。（乙）、短期套作，可分为短期前套作和短期后套作。（i）、短期前套作：一般都是在叶菜类接近收获时，把畦中或畦侧的部分叶菜提前收获，抽出一些空地套种苦瓜。当苦瓜生长到一定时间后，其余的叶菜才进行全部收获。这样做的好处是爭取提前种下苦瓜，而又对前作物的产量影响不大，且叶菜类所形成的小环境对苦瓜幼苗有良好的保护作用。（ii）短期后套作：在苦瓜盛收的中后期套入豆角或茄，爭取豆角或茄的早种早收，提前上市。（丙）、高低間作：利用不同高度的作物进行間作，从而更好地利用空間。如在苦瓜畦上播莧菜或在苦瓜畦上間作莞和早芋等。間作物都是較矮，而根系也不甚强大，較耐阴，因此它們間作后能够适应。

苦瓜能与多种作物进行間作、套作，如同科的节瓜，十字花科的菜心、芥兰、椰菜，花椰菜，豆科的豆角（豇角），茄科的茄，莧科的莧菜，藜荷科的莞和天南星科的芋头，菊科的生菜等。这就說明苦瓜的生活力和适应性都是很强的，并不因为与别的作物进行間、套作而受到影响。但是，苦瓜却不能連作，連作时生长不良，病虫害較严重，能引起植株大量死亡。一般在种过苦瓜的土地上要隔两年或者种过一造水稻后才能栽种苦瓜。

3. “老虎拉猪”的特点及其意义——所謂“老虎拉猪”就是三元里公社远景生产队在苦瓜畦上套作节瓜的做法，可使两种瓜类在130天的时间内結束生育期，产量并能达到12500斤左右，比它們分別进行单造种植时可节省50多天的时间和很多劳动力，而产量比它們分开两造栽培只减少1000—1300斤左右。套作的特点就是充分掌握了两种瓜类的生物学特性，因此能得到良好的效果。他們套作的特点如下：

(1) 节瓜品种的选择——节瓜有几个品种(广州郊区),但并不是每个品种与苦瓜套作都能得到高产的,如果不了解节瓜各品种的特性,随便选一个节瓜品种进行套作,就有失败的可能。适用套作的品种是“大藤”,它的生活力很强,生长迅速,能够忍受早期的不良环境条件,例如稍为荫蔽等。大藤节瓜在单造栽种时,植株的生长迅速,易于徒长,因而结果较少。当它与苦瓜套作时,虽然早期所受的阳光量不及单作,但影响不大,在产量上比同品种单作的减低不多,故它适于套作。但是在套作中仍应防止过分荫蔽,不然植株生长缓慢,且会发生死苗。

(2) 对套作物透光通风要求的解决——(甲)定植苦瓜时,就要考虑到节瓜的位置。苦瓜采用穴植法,每穴植苦瓜2株,穴距为1.5尺,以后穴与穴之间就可以定植6—7株节瓜(如图3)。栽植节瓜的方法可以分为丛栽式与行栽式两种。由于穴距较大的苦瓜对节瓜的荫蔽减少,可以初步解决节瓜对阳光和空气的要求。(乙)采用扒龙插竹(图2)可留出畦顶中央的间隙,作为定植节瓜的地方,当苦瓜上竹后,长约1尺—1.5尺时(4月中下旬),即套入节瓜。由于扒龙式的插竹留出畦顶中央位置,苦瓜枝叶从篱架处斜向畦外侧攀缘,畦顶能受到日照,因此对节瓜的荫蔽影响不大。(丙)苦瓜除疯脚:把离地面约1尺—1.5尺以下的侧枝全部摘除,同时还把贴近节瓜的脚叶也摘去,既可减少对节瓜的荫蔽度,而且还可减少从苦瓜的枝叶上流下来的雨水防止影响节瓜的生长。

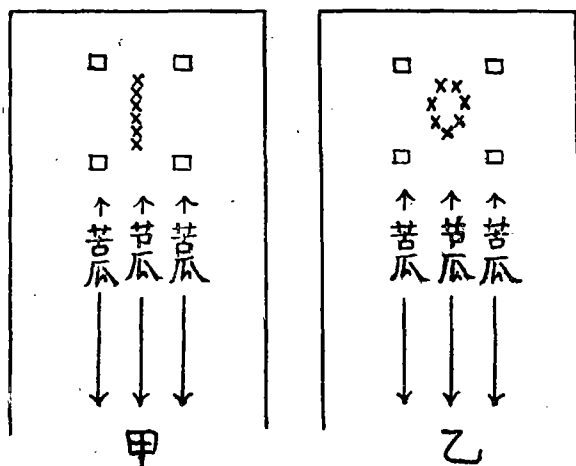


图4. 两种不同套作节瓜的方式
甲、行栽式 乙、丛栽式

(3) 主作物的转换——当苦瓜收获后期,节瓜已经开始结瓜,这时就要掌握时间,放弃苦瓜最后1—2次的收获。从苦瓜基部砍去茎蔓后,并清理篱架上的瓜藤,让节瓜成为主作物。其实,最后1—2次所收获的苦瓜,在质量和产量上都是不高的,而且此时苦瓜果实生长很慢,为了争取全年单位面积的高产,提早结束苦瓜的生育期是合理的。

(4) 篱架压蔓——在苦瓜生长期中,不要让节瓜上竹。当除去苦瓜后重让节瓜的茎蔓在畦面上生长一段较短的时间(篱架),然后才引蔓上竹,这样才能使植株的生长较为齐一。因为节瓜在苦瓜的影响下,各个植株的生长速度有差异,利用篱架来调节植株的生长是很有必要。上竹后,进行培土,把生长在畦面的瓜蔓以一层薄土复盖,促使瓜蔓长出不定根。可以加强对养分和水分的吸收。促进植株的生长和结瓜。结果节瓜长得壮旺,在砍去苦瓜时就可收瓜,但一般是在砍去苦瓜后15—20天才有节瓜采收。

各地对苦瓜所进行的轮、间、套作制度的不同,是由于各地的习惯和所采用的品种不同。可是,农民们对苦瓜及间、套作的作物特点都掌握得很好,因而在播种期和收获期的安排上以及在作物的配置上都有着丰富的经验。各地的轮、间、套作经验都是他们在长期的生产实践中所创造出来的,争时间,争空间,争土地,以求获得高额产量的先进经验。