

庭院葡萄栽培

李翔远编著



农业出版社

庭 院 葡 萄 栽 培

李翔远编著

目 录

一、绪 言	1
二、庭院葡萄的架式	2
三、庭院葡萄 适用的 品种	3
四、葡萄的生长结果习性	6
五、管理技术	9
(一) 土地准备	9
(二) 苗木繁殖	10
(三) 定植	12
(四) 整形修剪	13
(五) 生长期间植株的管理	19
(六) 施肥	22
(七) 灌溉	24
(八) 采收和贮藏	25
(九) 埋土防寒和出土	26
六、主要病虫害及其防治	27
(一) 病害	28
(二) 虫害	31
七、葡萄盆栽法	33
附录	36
波尔多液配制方法	36
石硫合剂配制方法	37

一、绪 言

葡萄是一种色艳、味美和富有营养的水果。它含有大量的糖、多种维生素和有用的矿物质，并且很容易消化，深受人们的喜爱。魏文帝曹丕曾赞美过葡萄：说起来都会让人流口水，咽唾沫，何况亲自尝过呢，其他果品哪能与它相匹敌！生食葡萄欧美称为餐桌葡萄，这是因为在西欧，葡萄几乎是餐桌上不可缺少的果品。

目前，全世界葡萄的栽培面积和总产量在各种果树中都占首位。葡萄的适应性很强，在我国的广大地区都能种植。

葡萄除了广泛用于商品生产之外，从古以来就是主要的庭院果树之一。古代的宫苑、官署、寺庙、宅院都有种葡萄的。史记中记载：离宫别馆旁尽种葡萄……；三国时的钟会和唐朝的刘禹锡都在住宅内堂前种了葡萄，并分别作赋作歌加以赞颂。庭院种植葡萄可以美化环境，绿化庭院，遮荫纳凉，青少年们还能通过培育葡萄得到一些科学技术知识。尤其是在葡萄成熟季节，天气尚有余暑，围坐在葡萄架下乘凉谈心，同时品尝自己劳动所得的产品，就会觉得葡萄的滋味分外鲜美，增添生活的乐趣。所以，无论城市和农村的宅院、工厂、学校、机关的空地都可以充分利用来种植葡萄。

二、庭院葡萄的架式

葡萄是多年生藤本攀缘植物，需要搭架支撑。葡萄架的形式很多，大致可分为棚架和篱架两大类。

我国庭院栽培的葡萄大都采用水平棚架，即棚顶是水平的。此外，还有在院内人行道和路的两边整成走廊式棚架的。院内空闲地小的可以培养盆栽葡萄。

棚架葡萄在我国有悠久历史，它的优点是枝叶离地面较高，有利通风，可减轻病害的发生，水平棚架的果穗高度相同，成熟比较一致，质量较好，果穗上又有叶片遮蔽，可以避免日烧的伤害。

庭院的水平棚架，以高度相同的支柱支立，下端埋入土中60—70厘米，地面上架高1.8—2米，四周柱顶上纵横架木条、竹竿或8号粗铁丝作为棚面骨架，然后在棚面上相距40厘米左右纵横拉10号镀锌铁丝，成为方格。支柱的材料可用木柱、粗竹竿、石柱或水泥柱等。如用木柱，为了延长其使用寿命，埋入土中的下端可预先浸染酚油等防腐剂，也可用溶于柴油中的五氯酚液中浸24小时以上。

走廊式棚架的式样与水平棚架相似，只是行的长度较长，形成一个廊子，在廊的两边种植葡萄(图1)，同时因为用于人行道，所以一般高度高于水平棚架，架高约为2—2.4米，棚顶可以是水平的，也可用钢筋弯成拱形的。两端的边柱应该粗一些，每隔4米左右立一支柱，同时在廊的两边支柱上顺行拉铁丝，第一道铁丝离地面至少60—70厘米，然后每隔50厘米拉

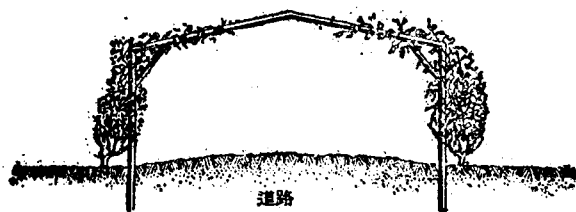


图1 走廊式整形

一道铁丝，使棚顶和廊的两边都能结果。

篱架栽培在外国庭院中应用较多，国内的庭院则未见应用。一般在向阳面靠墙搭一排篱架，支柱栽在一条直线上，每隔8—10米栽一支柱，支柱高1.5—1.8米，在支柱拉3—4道铅丝。

盆栽葡萄在下文另述。

三、庭院葡萄适用的品种

栽培葡萄主要属于欧洲葡萄和美洲葡萄两个种。欧洲葡萄品质好，产量高，但抗病性和抗寒性较弱。我国华北、西北葡萄产区的主要品种如龙眼、玫瑰香、无核白、牛奶等都属于欧洲葡萄。美洲葡萄抗病、耐湿和耐寒，但果实品质低劣，其代表品种如康可，在美国主要用于制汁或酿制普通葡萄酒。为了提高欧洲葡萄的抗性和改善美洲葡萄的果实品质，国内外曾进行了欧洲葡萄和美洲葡萄之间的杂交，育成了许多杂种品种，称为欧美杂种葡萄，其中有一些品种果实品质较好，较接近于欧洲葡萄，如已在我国栽培的巨峰、白香蕉、罗也尔玫瑰和玫瑰露等品种。欧美杂种葡萄由于抗病性和抗寒性强，适合在我国

南方和东北严寒地区栽培。

葡萄从用途上可分为生食、酿酒、制干、制汁四大类。但有的品种也可兼用，如玫瑰香和龙眼葡萄既用于生食，也用于酿酒。无核白是优良的制干品种，又适于生食。

庭院葡萄应该选择生食用的、生长强壮适于棚架栽培、比较抗病、果实品质优良、外观美丽吸引人的品种。下面按果实成熟期介绍几个适用于庭院栽培的葡萄品种及其简要特性：

1. 葡萄园皇后 匈牙利的早熟生食品种。在北京地区8月10日前后成熟。树势中等强。果穗大，圆锥形，紧密度中等。果粒大而整齐，平均重5克，椭圆形，绿黄色，完全成熟时为金黄色，味甜，有轻微玫瑰香味，外观美丽，抗病力中等，有白腐病为害。对肥水条件要求较高，产量高，适宜中短梢修剪。

2. 绯红 美国育成的早熟生食葡萄，属欧洲葡萄。北京地区8月中旬成熟。树势较强。果穗中等大小，圆锥形，疏松至紧密。果粒大，平均重6克以上，近圆形至短椭圆形，樱桃红色，外观很美，味甜肉脆，产量较高，比较抗病，但抗寒性较弱。宜短梢修剪，并进行疏穗或疏粒。

3. 巨峰 日本培育的中熟生食品种，是四倍体的欧美杂种葡萄。北京地区9月上旬成熟。树势极强。果穗中等大至大，圆锥形，果粒着生疏松。果粒巨大，平均重10—11克，在日本由于疏穗疏粒，果粒平均重达15克以上，椭圆形，黑紫色，果肉软有肉囊，汁多味甜，稍有草莓香味，比较抗病。产量高。虽是欧美杂种葡萄，但品质较好，而且果粒硕大，很吸引人，在日本被列为高级品种。

本品种生长势极强，并且具有落花落果的遗传特性。植株生长越强，则落花落果越重，但如采用棚架栽培可以缓和树势，提高产量。同时在幼龄期必须控制氮肥的使用，在修剪时轻剪

长留以及在开花前对结果枝进行摘心和掐去一部分穗尖，这样可以减轻落花落果，提高座果率。

4. 玫瑰香 原产英国。是北京、旅大、青岛、河南等地的主栽品种。北京地区9月上中旬成熟。树势中等。果穗中等大，圆锥形，果粒着生疏松至紧密。果粒中等大小，平均重4克左右，椭圆形，紫红色至紫黑色，味甜多汁，有浓郁的玫瑰香味，品质极优。抗病和抗寒力中等，有白腐病和炭疽病为害。结实能力强，丰产。但易结果过多，而发生“水罐子”病，肥、水条件差时，易落花落果并产生许多无核的小果粒，而造成果穗疏松和果粒大小不整齐。适合中短梢修剪。

5. 新玫瑰 日本品种。北京地区9月中旬成熟，稍晚于玫瑰香。树势强，宜棚架栽培。果穗大，长圆柱形，中等紧密。果粒大，平均重5.5克，椭圆形，黄白色，果皮较厚，肉质较脆，味甜，有玫瑰香味，外观很美，比较抗病。产量较高。在日本也被列为高级品种。有落花习性，需在花前掐穗尖，宜中长梢修剪。

6. 白马拉加 原产西班牙，又名小鸡心，是晚熟生食品种。北京地区9月中下旬成熟。树势中等。果穗大，圆锥形，果粒着生紧密。果粒大而整齐，平均重5克以上，长椭圆形，绿黄色，完全成熟时黄白色，果皮厚，耐贮运，肉质脆硬，味甜。在欧洲葡萄中比较抗病。产量高，宜中短梢修剪。

7. 白莲子 原产土耳其，又名保尔加尔。北京地区9月中下旬成熟。树势强。果穗大，圆锥形至圆柱形，果粒着生紧密度中等。果粒大，平均重6—7克，椭圆形，绿黄色，肉质致密多汁，味甜酸适度，风味好。抗黑痘病能力较弱。丰产。适宜在土壤肥沃的地方栽培，中长梢修剪表现较好。

8. 意大利 意大利育成的晚熟生食品种。北京地区9月下

旬成熟。树势强。果穗大，圆锥形，果粒着生紧密。果粒大，平均重6克以上，椭圆形，绿黄色至黄白色，外观美，肉脆，稍有玫瑰香味，甜酸适口。抗病力中等。产量高。要求肥水条件较高，适宜短梢修剪。

我国中南部多雨地区和北部严寒地区适合种植欧美杂种葡萄，除巨峰外还可选择比较抗病和抗寒，生长期较短的品种如康贝尔、玫瑰露、罗也尔玫瑰等。

四、葡萄的生长结果习性

葡萄是深根植物，如不受阻碍，根系可深达2—3米。插条繁殖的葡萄没有主根，只有一些粗壮的骨干根和着生在其上的侧根和细根。葡萄根系在早春土壤温度达6—9℃时生命活动加强，开始吸收养分和水分。在土温达15℃时根的呼吸量增大，发生新根开始伸长。根的生长在一年中有两个高峰，北京地区葡萄根系生长最快时期是5月下旬至7月中旬和9月上旬至10月初。到11月初根停止生长。

葡萄的茎称为蔓，由于着生部位、年龄和作用不同可分为主干、主蔓、侧蔓、结果母枝和新梢(包括结果枝和营养枝)。

单干形整形的葡萄有主干；而多主蔓整形从地面直接发出较多主蔓就没有主干。

在主蔓上发出的多年生蔓称为侧蔓。从侧蔓上发出一年生枝，其中留作次年结果的称为结果母枝，在结果母枝下部留作次年更替结果母枝，防止结果部位上移的短枝，称为预备枝(图2)。从结果母枝上芽萌发的绿枝统称为新梢。其中，有花序的



图2 葡萄的枝蔓

1.主干 2.主蔓 3.侧蔓 4.结果母枝 5.预备枝

新梢称为结果枝，没有花序的新梢称为营养枝。

随着新梢的生长，在叶腋中形成腋芽、称为夏芽，这些夏芽当年就能萌发成副梢。而在副梢基部叶腋中形成当年不萌发的越冬芽眼，称为冬芽。

多数品种在营养条件良好时，副梢也能在当年开花结果。成熟副梢比主梢较能抗寒，而且副梢的芽比主梢的芽结果能力更强。因此，可以利用成熟副梢作为结果母枝，或在整形中用作主蔓或侧蔓，加速形成树形。

冬芽是由几个芽组成的综合体，通常称为芽眼。在这几个芽中位于中间的一个是主芽，主芽两侧有3—8个预备芽，在春季萌芽时，有时只有主芽萌发，有时预备芽也萌发，通常有一个或两个预备芽和主芽同时萌发。预备芽萌发的新梢，有时也能开花结果。

冬芽一般在当年不萌发，但是在一定的刺激下，也可以迫使它们在当年萌发。例如把所有副梢从基部除去，并对主梢进行摘心时，主梢先端的几个冬芽就会萌发。在营养条件好和去副梢的时期恰当的情况下，由冬芽萌发的新梢也能结果。所以

有的地方的农民利用了这种特性和副梢结果的习性，使葡萄一年中获得两次收成。

结果母枝基部节间极短而不明显，而且基部的几个芽也比普通的芽小，一般不萌发，称为基底芽，通常在计算芽数时不计算在内（图3）。

此外，经过多年不萌发的腋芽，埋在多年生部位的表皮下，成为休眠芽（或称潜伏芽），休眠芽在冬芽受到损害或受修剪的刺激时，就在多年生部位上开始长出新梢，一般表现徒长，没有花序，但有的品种由休眠芽发出的新梢也能结果。从植株根部发出的徒长枝称为萌蘖。徒长枝常在枝蔓更新时被利用。

在春季萌芽时，不是植株上每个芽眼都能萌发，芽眼萌发率的高低，决定于品种的抗寒力、植株营养状况、外界环境条件以及农业技术等，因此，每个地区、各个品种的萌芽率不同，北京地区在正常情况下，多数品种的芽眼萌发率约为70%左右。未萌发的芽眼，其中一部分保持休眠状态成潜伏芽，另一部分则死亡。一般说来，枝条下部芽眼萌发率较低，中上部芽眼萌发率较高。

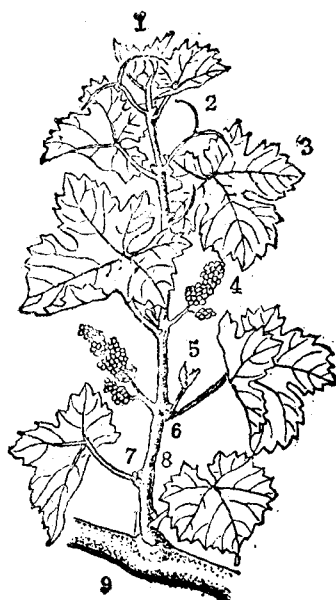


图3 葡萄的新梢（结果枝）

1. 生长点及嫩梢梢尖 2. 卷须 3. 叶片 4. 花序 5. 夏芽副梢 6. 节间
7. 冬芽 8. 节 9. 结果母枝

当早春 40—60 厘米深度土壤温度达到 6—9℃时，根的吸收作用逐渐增强，树液开始流动，这时会从新的剪口流出透明的树液，称为伤流。北京地区的伤流期约在 3 月下旬，品种之间略有差异。

当气温达 10℃左右时，葡萄芽眼开始萌发。随后新梢生长，进入 5 月份新梢伸长加速，北京地区新梢生长最快时期约在 5 月中旬至 6 月中旬。北京地区葡萄开花期约在 5 月下旬至 6 月初，花期长短因品种和气候情况而不同，一般为 5—14 天。落花后葡萄果实开始膨大生长。葡萄果粒生长可分为三个时期：落花后 20—30 日之间生长最快，称迅速生长期；以后生长缓慢，种子开始硬化，称硬核期，这个时期早熟品种较短约 1—2 个星期，晚熟品种则可长达 4—5 个星期；硬核期終了进入生长第三期，或称最后增大期，此时期果粒大小和重量的增加重新恢复，果粒组织变软，有色品种开始着色，糖分增加，酸度减少，最后进入成熟阶段。

当秋季温度降低时，叶中的叶绿素分解，叶子颜色变成黄色或红色而落叶。在冬季埋土防寒地区未到落叶期叶子就被早霜打落，北京地区一般在 10 月底或 11 月初就落叶。

五、管理技术

(一) 土地准备

葡萄的适应性强，对土壤的要求不严，除重盐碱土以外，其它各种类型土壤都可以种植葡萄。但是葡萄是深根植物，对土壤要求的重点是土壤深度，要求土层至少达 1 米左右。土层

深厚，根系发育旺盛，才能高产。

葡萄比较耐水，但滞水时间不能过长，如超过 20 天时，根就会淹死。如果院中容易积水，则必须挖排水沟，及时排去积水，使地下水位保持在 1 米以下。

在栽种葡萄以前土壤应该进行一次深翻，深翻的深度至少在 40 厘米以上。深翻可以提高土壤孔隙量，改善土壤物理性状，增加根的生长量。如土壤条件不良，则可用客土法进行改良，土壤过于粘重的，可用煤渣或沙掺入；砂土地则可掺粘土或垃圾。在深翻同时应施入有机肥料。如果计划春季定植葡萄，深翻应在前一年秋季进行，如秋季定植则应在夏季深翻。深翻后应平整土地。

(二) 苗木繁殖

葡萄的繁殖方法较多，但方法简单、应用最普遍的是扦插繁殖法。

扦插用的插条一般结合葡萄冬季修剪时采集，选择生长健壮充实、充分成熟、芽眼饱满、无病虫害的一年生枝用作插条。采集的插条分品种捆好，冬季在背阴处沟内贮藏，沟的宽度、深度随插条的数量而定，沟底铺一层湿河沙，厚约 10 厘米，把成捆的插条放在沙土上，然后再在插条上面盖 10—15 厘米厚的潮湿细土或河沙。

扦插用苗圃地要求平整肥沃，并深耕 30 厘米左右，同时施入有机肥料，然后把地整细整平。如土壤过于干燥，在扦插前应灌水，以便于扦插。

扦插时期以土壤深度 25 厘米处土温达 10—12℃时最为适宜，北京地区通常在 4 月中旬。

根据观察葡萄在 15℃时开始发根，所以扦插时的土温并不

十分适于发根，通常要到 30—40 天后才发根。而扦插当时气温已达 10—15℃，适于芽的萌发，扦插后 20—25 天插条即发生幼叶开始生长。新梢生长比发根早 10—15 天。新梢的初期生长是依靠插条内的贮藏养分和水分，所以插条的质量和扦插成活率有密切的关系。扦插方法以茎插效果最好。苗圃东西向作垄，垄顶中央之间的距离为 60 厘米左右，垄高约 15—20 厘米，垄长根据插条数量而定，每垄最好只插一个品种，以免混杂。扦插时插条之间的株距约 15—20 厘米，顺垄顶开沟，把插条向北倾斜插入沟内，先培一半并踏实，浇以透水，再覆土至插条顶部。以后可在垄间灌溉。茎插法保墒好，松土层深，地温高，管理方便。插条一般长 20—25 厘米，上面约有 3 个芽。贮藏 in 沟内的插条，于扦插前一天取出，先在清水中浸泡一天，使饱含水分，剪裁插条时顶部的芽一定要选饱满的，在顶芽上面距芽 1 厘米处平剪，下端则紧贴节下剪裁，因为节部容易发根，同时可斜剪成马耳形，以免插倒。

扦插后在成活前（即生根前）要注意浇水，经常保持土壤湿润，最好轻浇勤浇。成活后进入旺盛生长期可在垄间大量浇水，并减少灌水次数。随着苗木根系的生长，应进行追肥和培土，以增加苗木根系附近的土壤厚度，促进根系发达。

苗木生长期间应用秫秸、竹竿、木杆等材料搭简易的架，诱引新梢直立生长，并及时除去卷须和副梢摘心，到 8 月中下旬苗木打尖，使新梢停止加长生长，促进枝条成熟。

在土地上冻以前进行挖苗，挖苗时要尽量少伤根系，要在离苗 30 厘米以外处挖。挖出的苗按品种分别分级。适合栽植的优质苗木地上部要有 6—8 个芽眼的成熟新梢，组织充实，芽眼饱满，地下部须 4—5 条粗 1.5—2 毫米的根系，没有病虫害。不够标准的苗木不宜用来栽植，尚需假植一年。分级后将优质

苗木剪留6—8个芽，然后按品种将苗木捆好，拴上有品种名称的标干，贮藏过冬，或进行定植。贮藏法同插条。

(三) 定 植

棚架葡萄需要有长而粗壮的主蔓，所以根系必须发育强。如根系发育不良，则地上部生长也弱，不宜棚架栽培。

庭院葡萄可以栽植苗木，也可以直接用插条定植。

在定植前，先按栽植距离挖好定植穴，穴的直径约60厘米，深60—70厘米，为了改良土壤，可在穴底铺一层分解慢的落叶、树枝、秸秆或杂草等有机物厚10—15厘米，而后填入和有机肥料掺匀的土壤，以备定植。

定植时，要对根进行修剪，剪留长度20—25厘米，根系要向四周分布均匀，当填土一半时，轻轻提苗，使根舒展，再封土踩实。封土后使葡萄苗的根颈高出地面一寸左右，筑一树盘，浇一次透水，渗水后，穴内封土会稍下陷，再填些土，此时根颈部即与地面相平，并有利保墒。栽后如土壤不太干燥，不宜浇水过多，以降低土温不利发生新根。新梢长至30厘米时，即应在植株旁立杆把新梢松松的绑在杆上，诱使新梢直立生长。如系多主蔓整形，则可选择基部几个发育良好的新梢培养成主蔓，假如壮梢不足时，则可在新梢长至5—6叶进行摘心，促使副梢生长，选择其中强壮的作为主蔓培养，而把其余的嫩梢除去。

用插条直接定植，能够加强葡萄根系的生长，并使地上部发育旺盛，比栽植苗木结果可以提早。直接定植的插条长度要求要在80厘米以上，插条下部在定植穴中弯成弓状或环状，使能长成强大根系，在地面露出两芽，插后要浇一次透水，水渗入后，再薄薄覆一层松土。

棚架葡萄株间栽植距离约为 1.5—2.5 米。栽在离架 50 厘米以外的地方。

无论用苗木或插条定植都可以在春季或秋季进行，冬季冻土较浅的地方以秋植为宜，北部寒冷地区则以春植为宜。

(四) 整形修剪

整形和修剪的目的在于调节生长和结果之间的矛盾，在架面上合理配置枝蔓，使管理方便，树势健壮，延长寿命，并为连年高产创造条件。

1. 整形 葡萄整枝形式很多，这里只介绍适合庭院水平棚架和走廊式棚架的整形方法。

应用于水平棚架的整形方式，大致可分为多主蔓整形和主干形整形。兹分别说明：

多主蔓整形 即从植株基部直接发出 3—4 个主蔓。多主蔓整形主蔓加粗较慢，容易下架埋土防寒，又便于更新，因此冬季葡萄需要埋土防寒的地区宜用这种整形方式。

具体的做法是在定植当年发芽后选留主蔓，如只发出一个嫩梢，则在嫩梢长到 5—6 叶片时进行打顶，这样下面的副梢就会萌发，即可留下培养成主蔓，在植株旁插一竹竿或秫秸，将留下的新梢随时绑上，诱使直立生长，发出的副梢留 1—2 叶片摘心。第一年冬季修剪时，对粗壮和成熟良好的新梢剪留长度为 1 米左右，对粗度直径在 0.6 厘米以下的弱枝，则留基部 2 芽短剪，待下年再抽生强枝。第二年春萌芽后，每个主蔓上选留两个壮梢，其余剪去，第二年冬剪时，把每蔓上所留两个枝条，先端一个枝条作为主蔓延长枝，剪留 13—15 个芽，下面一个枝条作为侧蔓，剪留 6—8 个芽。第三年各蔓再选留 1—2 个侧蔓，主蔓延长枝剪留 15—20 个芽，侧蔓延长枝留 10—15 个

芽。新选侧蔓留6—8个芽。这样整形基本完成。在选留延长枝时，应注意保持主、侧蔓交错生长，这样架面上前、中、后的各个部位都分布结果母枝，而侧蔓的长度不应超过主蔓延长枝，从属分明。

主干形整形 定植当年发芽后只留一个新梢，直立生长培养成主干，以后逐年选先端生长发育良好的枝条长放，延长主蔓直至架满，而在第二、三年冬季修剪时各在主蔓上适当部位选留侧蔓，其余均作为结果母枝进行修剪。一般架面相距50厘米左右，留一结果部位，约15—20厘米左右留一新梢，并使架面各个部位配置均匀。

走廊式棚架，实际上是棚架和篱架的结合。即在同一架上，同时利用篱架和棚架结果，充分发挥立体结果的作用。与水平棚架整形不同的是主蔓在架边的铁丝附近留侧蔓，水平绑在铁丝上，主蔓向前延伸直至架顶。绑在铁丝上的侧蔓萌芽后一般按20厘米距离留一新梢，培养成结果部位，冬剪时每个成熟新梢进行中梢或短梢修剪成为次年的结果母枝，侧蔓先端根据生长势进行中梢或长梢修剪，即留6—12个芽，以便逐年向前延伸，直至布满株间距离，以后每年对结果母枝进行中短梢修剪和适当的更新修剪，使其结果部位保持稳定。伸向架顶的主蔓按水平棚架整形法整形。但是这种整形法有一缺点，即下部水平侧蔓不能持久，由于遮荫而会逐渐变弱，而植株上部的侧蔓和新梢因为光照良好和顶端优势，生长逐年变强。直到最后下部枝蔓生长不良，极端衰弱，形成植株下部空虚，失去了立体结果的长处。为了避免这个缺点，可以把一部分植株按棚架整形，只一部分植株按篱架整形，只在廊的边上结果，即一株棚架整形植株的相邻植株按篱架整形，为了便于防塞，篱架的植株可采用多主蔓两层水平整形（图4）或多主蔓扇形整形（图