

西乡县堰口公社沙后管理区民主生产大队枇杷调查报告

傅潤民 戴明瑜 喬同政 路广明

一、自然条件

(一) 位置地势: 西乡是陕南的一县, 位汉中市以东96公里, 搭汉白公路車約四小时可达。西乡枇杷分布較多的有两个地区, 一是城东南15公里的堰口公社, 另一是城西南40公里的貫山公社, 二者相較, 以前者栽培較多, 品質較好。堰口公社枇杷集中于民主大队。該生产队位于西乡盆地东南部边沿, 巴山余脈午子山的西麓, 东、南、北三面靠山, 形成弧形山凹地带, 西面临西鎮公路和金洋河恰为弧形的弓弦。海拔高度在510—800米之間。所以民主大队地形复杂, 兼具深山、浅山、平川的特点。金洋河东岸及公路兩側地势平坦, 多为稻田, 向东15度以下的傾斜地多筑成梯田, 栽培水稻和杂粮; 15—25度的坡地, 不易灌溉, 多行旱农, 枇杷即零星分布于15度以下的稻田杂粮区的河岸、路旁、田埂和住宅附近, 沒有成片栽培的。

(二) 气候: 西乡气候温暖, 雨量充沛, 据西乡气象站資料, 年平均温度为 14.8°C , 绝对最高温度 35.2°C , 绝对最低温度 -6.8°C 。年雨量1049.2厘米, 7、8、9三个月降雨最多, 常阴雨連綿达20—30天之久, 5—6月較干旱。11月下旬开始降雪, 一般厚10厘米, 1—2日即可融化, 冬无积雪。生长季节較长, 无霜期为251天。多谷风, 早晨风向西南, 即从峡口順金洋河向外吹出, 下午风向轉为东北, 从外向峡口吹入。一般风力不大, 但也偶有风暴, 如1950年5月28日雷雨兼风雹, 西北风甚大, 能揭动房瓦, 树干直径30厘米的胡桃树被风吹倒, 桃梨等果树多折枝落果, 損失很大, 但枇杷枝条柔軟, 并未受害。这种情况很少, 十余年仅有的一次而已。

年 份	气 温 $^{\circ}\text{C}$					雨 量 (毫米)			
	年平均	3—5月 平均	9—12月 平均	9—12月 最低	绝对最高	绝对最低	年 雨 量	4—5月	9—12月
1958年	14.8	16.1	12.1	-2.2	35.2	-6.8	1049.2	170.6	156.5

霜 期				日 照 (时数)						风		
初霜期 (月、日)	终霜期 (月、日)	无霜期 (天)	有霜期 (天)	全年	3—5月	6—8月	9—11月	12—2月	最多风 向	风速	9—12月 风速	
12. 15.	3.28	251	104	1609.9	150.5	161.9	117.9	117.9	西南	2米/秒	1.9米/秒	

(三) 土質：民主大队的土壤，大体有黄泥巴、白善土、黄沙土、馬粪土等四种。黄泥巴系棕色森林土，土层較厚（1.5—2米），上层疏松透水良好，下层粘重，有碍根的伸展。PH值7.2，肥力較好，多分布于緩坡地带。

白善土屬中度灰化棕色森林土，土层較薄，1—1.5米，上下土层都坚实，透水保水力均差，遇雨泥濘，水少干旱，表层养分易流失，瘠薄，多分布于裸坪上，中性。

黄沙土屬礫質沙土，土层浅，15—20厘米，有机質少，透水性強，保水力弱，礫石多的占50%，肥力差，分布于陡坡、緩坡，PH7.2。

馬粪土屬腐植質土，土层深，含腐植質多，团粒結構良好，透水保水力均好，礫石較多，含P、N多，肥力高，分布于較阴地、中性。

以上四种不同的土壤（中性）都有枇杷生长，可見枇杷对于土壤的适应性是很强的。惟生长于馬粪土、黄泥巴等肥力較好土壤上的树，幼树生长健壮，达結果年早，果实肥大。生长于白善土、黄沙土上的树，生长緩慢，开始結果較迟，寿命也长。如黎民权的紅枇杷树，生于緩坡礫質沙土上，树龄达130年以上，尚能正常結果。

二、生产条件

(一) 果树种类：汉中气候溫暖，雨量充沛（西乡較汉中温度略高，雨量亦較多）处于黄河流域和长江流域气候的交界点，因而果树种类繁多，常綠与落叶果树混生。民主大队果树种类分布如下：

种	类	品	种	株	数	总产量(斤)
枇	杷	黄	枇	杷	540	21,600
		白	枇	杷	93	5,880
李	子	小	麦	李	327	49,050
		白	李	子	250	35,000
		紅	李	子	60	1,020

桃		脆桃	100	3,570
//		大桃	32	1,280
//		轉窩桃	64	1,280
//		毛桃	128	1,400
梨		青皮梨	70	2,800
//		麻梨	56	1,680
//		六月小梨	17	595
胡	桃	麻胡桃	160	6,720
//		下胡桃	240	9,120
//		白胡桃	291	13,685
杏		荷包杏	90	21,050
//		羊粪弹杏	87	30,450
柿	子	大柿	240	17,220
//		火罐柿	60	2,100
枣		白枣	150	1,500
拐	枣	拐枣	3	300
葡	萄	白葡萄	12	720
石	榴	酸石榴	9	234
//		甜石榴	36	1,080
桔	子	紅桔	19	3,870
柑	子	柑	52	3,120
香	园	香园	5	400
橙	子	橙	4	200
苹	果	苹	2	40
板	栗	板栗	48	720
櫻	桃	櫻桃	12	3,000
林	檫	林檫	61	1,830

(二) 栽培历史和栽培經驗：枇杷栽培历史据果农黎民权談約三百年左右，栽培株数六、七百株，年产量2—3万斤，几十年前株数很少。由此可知枇杷树的迅速增加是近数十年的事，其他果树栽培历史有比枇杷更长者。由于果树栽培历史长，农民在果树栽培管理技术上积累了許多宝贵的經驗。如：

1. 社員李风龙等对梨、桃等果树在惊蟄前后实行枝接，接后伤口涂泥，隨即灌水，促进穗砧癒合，可提高嫁接成活率。

2.社员黎民权谈, 枇杷实行多次移植, 加强肥水管理, 可提早结果, 增加品质, 酸枇杷可变成甜枇杷。

3.惊蛰前后移植枇杷: 定植穴灌水, 把泥土拌成浆糊状, 再把挖下的三年生苗保持原来方向按于泥浆内, 上再复干土, 不但容易成活, 并且生长良好。

4.枇杷幼树整枝: 当枇杷栽植后, 保留顶芽摘除侧芽或枝条, 设立支柱以提高主干。

5.枇杷剃树: 当枇杷树上有枯枝和过密枝条时, 随时用刀剃除, 使通风透光, 则结果多而形状大。

6.枇杷根部培土: 生长在山坡的枇杷树干基部, 堆枯枝落叶或根际培土, 以防大根外露; 亦有根际垒石保护的, 这样的枇杷树生长旺盛。

7.放浆(删树)核桃、柿子树等于1月上旬用刀或斧在树干上砍数个或十几个伤口, 可减少落果, 增进结果率, 达到丰产。

8.老树更新: 对衰老果树, 于早春2—3月间用刀截断树冠上的枯枝、衰老枝, 使残留部分发生新枝, 3—4年后即开始结果, 果实个头大味也甘美。为了不使生产中断, 在树冠上实行逐年分次剃树更新。

9.防治虫害: 社员李风龙防治柑桔大实蝇方法, 是在开花期把受虫害的花全部打落, 进行处理, 第二年虫害大减。

10.本大队设有酒厂一个, 利用果肉和种子酿酒, 一百斤枇杷种子可产十斤枇杷粉。一百斤枇杷可产四十六度酒三十—四十斤, 枇杷种子富于淀粉, 故也可酿酒, 一百斤枇杷种子可产酒五一六斤。

以上这些栽培管理技术, 是果农在长期的生长实践中积累的宝贵经验, 我们必须重视。

三、生物学特性

枇杷是蔷薇科枇杷属的常绿小乔木, 果实属仁果类, 树高6—13米, 树冠为园头形或自然半园形, 干高1.5—3.0米, 树皮灰褐色, 常呈鳞片状脱落, 枝强而柔软、坚韧, 人可由树冠外缘接近地面的小枝攀登到树顶, 不致压断, 抗风力强。枇杷的芽仅顶端及先端叶腋间数芽可以萌发, 主枝及侧枝中下部很少萌发。枝条分布层性表现很强。一般顶芽所发枝条往往没有侧芽萌发的枝条生长快, 这是枇杷枝条发生的规律, 因而树冠整齐, 容易正枝。被砍断直径10厘米左右的大枝常由残梢上

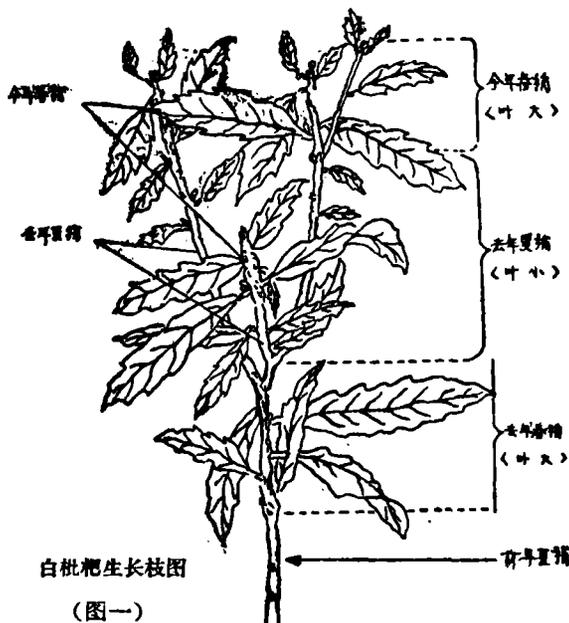
又萌发新梢，可知其稳芽的寿命很长。

枇杷实生苗起初生长缓慢，一年增长15—30厘米，3—4年后开始迅速生长，一般7—10年开始结果，25—50年为盛果期，50年后则进入衰老期，但也有例外。如黎民权院外的130年大批杷树树，高13米，干高4.05米，离地1米处干周1.78米，树冠直径南北15.1米，东西14.7米，树冠体积为201.7立方米，仍生长旺盛，正常结果，1958年结果600斤，且果实肥美。枇杷的寿命约150—200年左右，该队枇杷15—35年生树单株平均产量150—200斤左右。

枇杷的枝条在西乡每年可发生三次：

春梢——3月中下旬开始萌发，5月中下旬形成顶芽，停止生长枝短而粗，叶片肥大。

夏梢——7—8月间从春梢顶芽和采果后果枝基部侧芽抽生，枝较细长，叶片狭而短。（图一）



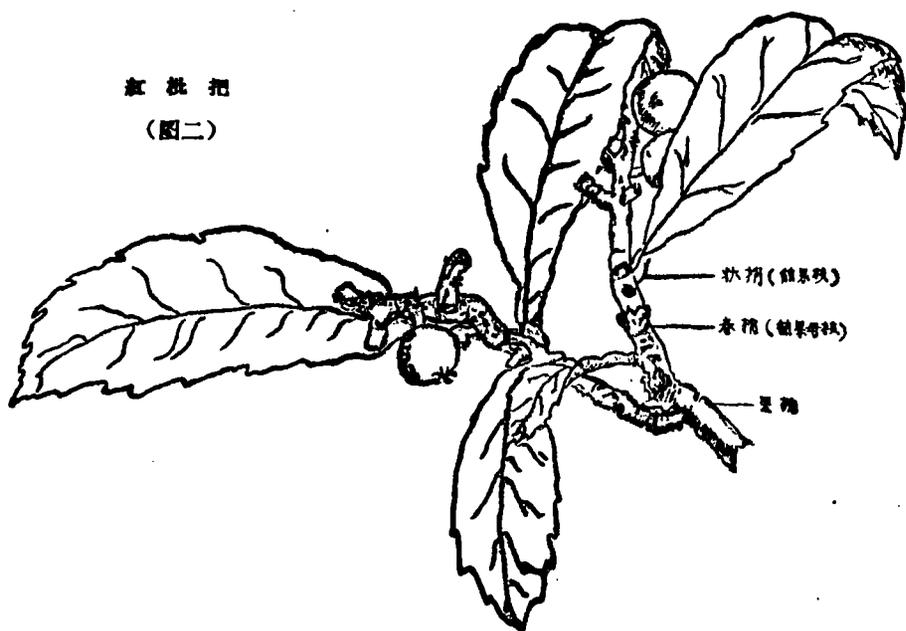
秋梢——9—10月间由夏梢或春梢顶端抽生，枝较短，叶片小或无，自上直接抽生花序。

本年的春梢可由去年春梢上发生，也可由去年夏梢上发生，本年春梢抽生后7—8月则停止生长，其上当年不再生夏梢，直到秋季其顶芽又萌发为短枝（秋梢），自上抽生花序，凡是这样的春梢为结果母枝，秋梢是结果枝，一般老树和衰老枝条多呈这种现象。（图二）

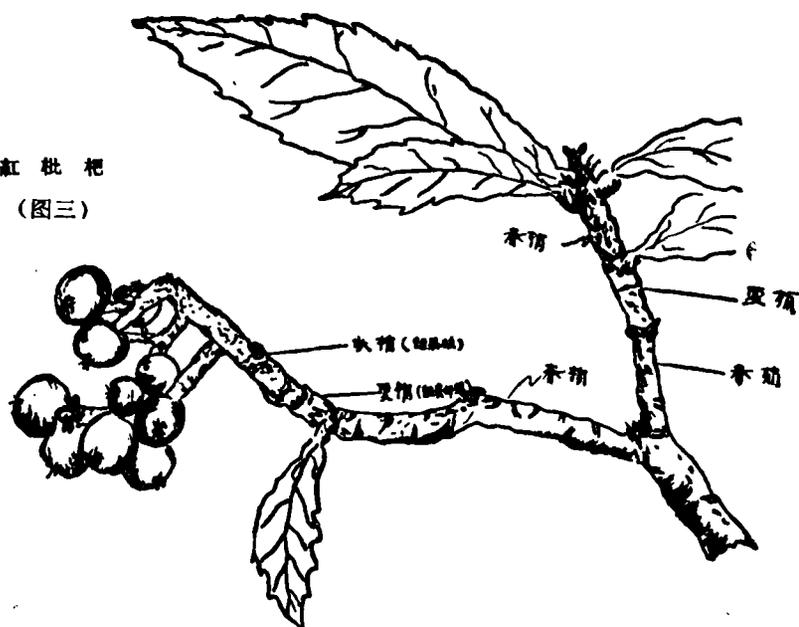
又有本年春梢抽出后，5月下旬到6月下旬停止生长，至七月间又自顶芽抽出夏梢，9、10月间从夏梢顶端抽生短枝（秋梢），其上抽生花序，凡是这样的，夏梢为结果母枝，秋梢为结果枝（短枝），夏梢抽生晚者则不能成为结果母枝，旺盛树或幼年树多是这种情况。（图三）

一般采果后自果枝基部侧芽所发生的夏梢，生长衰弱，当年不能成为结果母枝，所以自树的局部看有隔年结果现象。

紅枇杷
(图二)



紅枇杷
(图三)



枇杷的花小，白色，复总状花序，10—12月开花，一花序上部先开，逐渐开向下方，顶部果实大而先熟，一花序自第一朵花开放到开完，约需一个月左右的时间，幼果较耐寒，但温度过低时，则果受冻，不能结果。

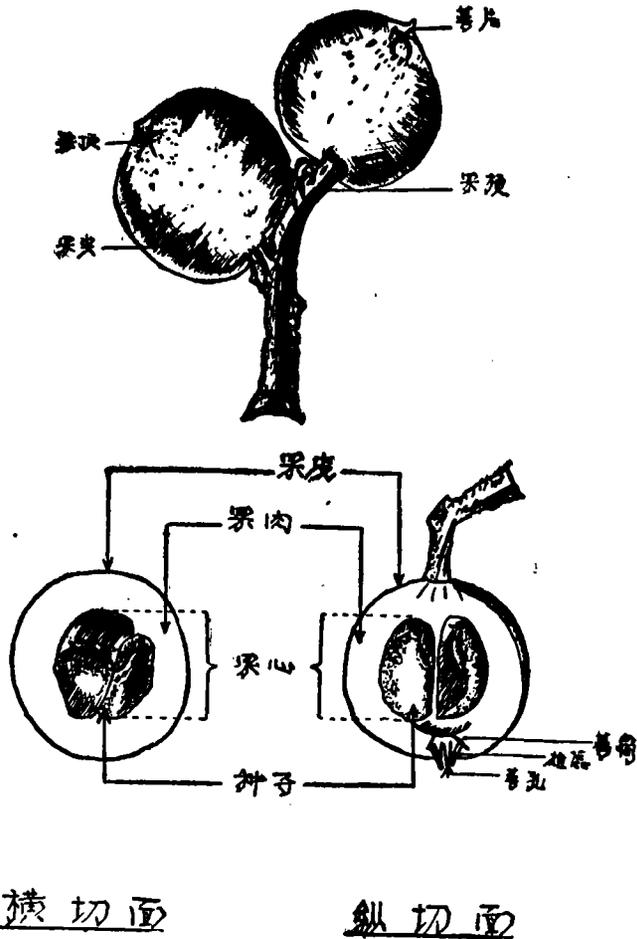
枇杷果实5月下旬成熟，也因产地的环境条件而异，在深山地区，气温较低，常较浅山地区迟熟十天左右，所以枇杷果实在树上停留时间较长（5—6个月，树不耐寒旱，也不耐显，日光充足处果实优良，生长在阴地的果实色淡、味酸、熟晚。

四、种类品种

民主大队有三个品种，分述如下：

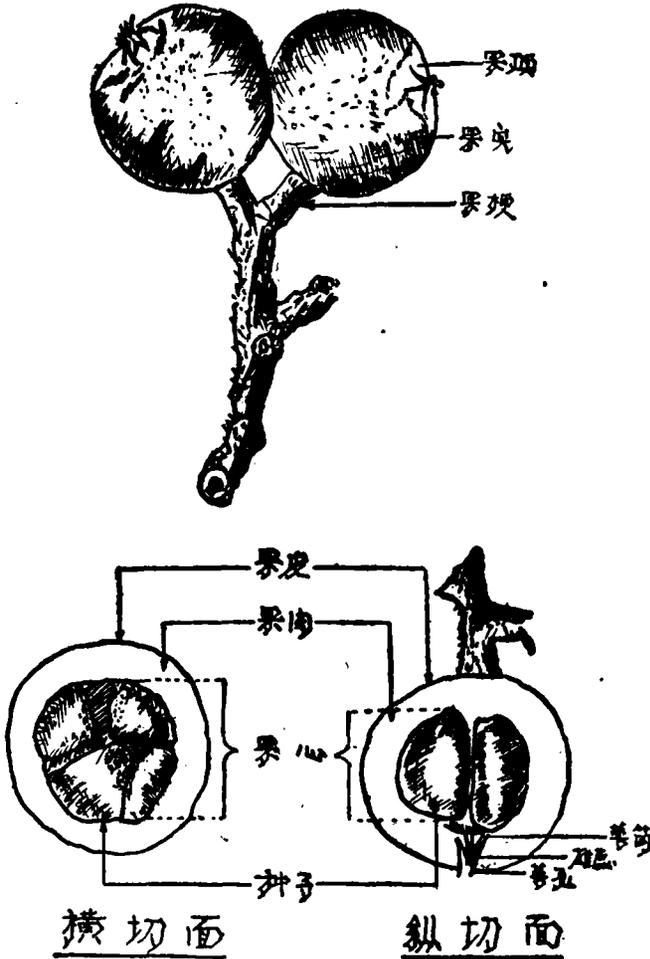
(一) 红枇杷：树势旺盛，树冠自然圆头形。叶长椭圆形，叶顶端较钝，叶身中部宽大，长宽33.25×9.56厘米。锯齿较钝，每五厘米有五个，近叶柄处没有锯齿。叶背有较密的白色绒毛，色白绿；叶正面绒毛较少，色深绿，有光泽，叶脉明显，叶柄较肥大而长，托叶二个。果中等大，（三个品种的比較）园形或扁园形，果实縱徑橫徑2.56×2.70厘米，平均重6.1克，最大者重11.5克，果肉厚为0.96厘米，頂部較平，基部微狹，五个萼片，微分离，绒毛白色。果皮橙紅色，皮較薄易剝离，果肉橙黄色，味甘微酸多浆液，品質上等。核較小，一果內一般为1—3个，茶褐色。当地5月中下旬成熟，細心采收，可貯藏7—8天，該品种因色鮮艳，味甜、多汁、肉較厚、种子少、耐貯藏而为群众所欢迎。（图四）

(图四) 红枇杷果实图



(二) 白枇杷：树势强健，树冠为自然园头形，叶长椭圆形，叶端尖，叶身中部较狭，长宽为 34.52×8.80 厘米，锯齿较尖。叶背有白色稀绒毛，色较绿，叶正面绒毛较多，有光泽，叶脉明显，叶柄较小而短，两个托叶。

(图五) 白枇杷果实图



果比红枇杷大，多呈扁圆形，纵横径为 2.95×2.40 厘米，平均重10.6克，最大者11.3克，果顶略呈五棱形，萼片5，开或闭，绒毛白色，果皮厚，黄白色，易剥离。果肉较红枇杷薄，黄白色，味甘酸多汁，品质中上。核较大，一果内有种子3—5个，短三角形，茶褐色。当地5月中下旬采收，可贮藏4—5天。该品种不及红枇杷，但如果充分成熟，在市场上仍受群众欢迎。(图五)

(三) 毛疙瘩(毛枇杷)：树强健旺盛，叶长椭圆形，较红、白枇杷叶小，长宽为 26.8×6.34 厘米，叶端较尖，叶片中部较白枇杷为狭，锯齿较

钝，每厘米有四个，近叶柄处没有锯齿，叶背有较密的白色绒毛，叶柄短小，托叶小且狭，叶正面绒毛较多，老叶没有绒毛，有光泽，叶脉明显。

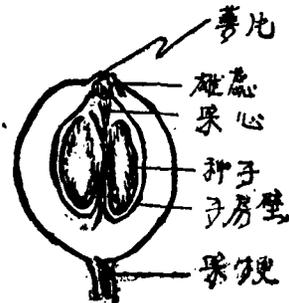
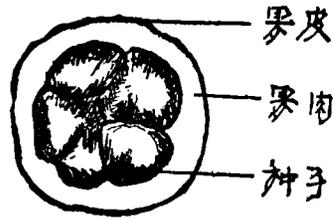
果实小，扁圆形或椭圆形，纵横径为 1.95×1.84 厘米，果皮着生大量的浅棕色绒毛，果皮黄白色，较厚。果肉白黄色，味很酸，汁液中等，种子一果内有3—5个，核大、肉薄，品质劣。5月下旬成熟，较红、白枇杷晚10天左右。(图六)

五、栽培管理技术

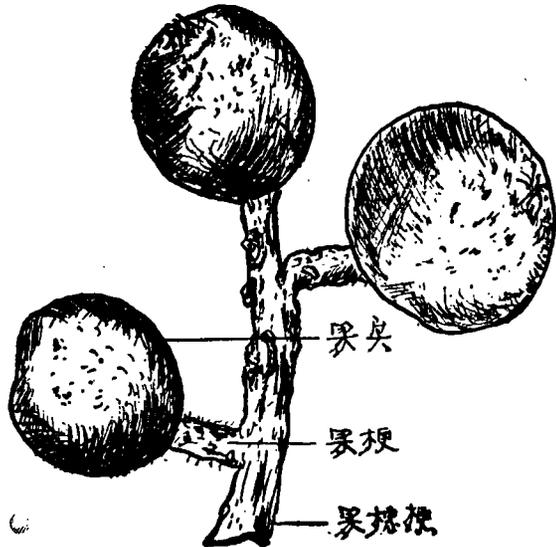
(一) 繁殖：该地繁殖枇杷，都是采用种子实生繁殖法，没有实行嫁接的，也没有专门苗圃，一般是吃了果实后，把种子随意丢在地上、田坎、或河岸，不加任何管理，任其自然生长。果实成熟期（5月中下旬）就是枇杷的播种期，凡掉在树下、田坎、渠岸草丛阴显处的种子，当年即萌发，秋末苗高15厘米，约有四—五片叶子，三—四年后，苗高可达100厘米以上。

(二) 栽植：一般在结果优良的大树下方或河岸田埂，选3—4年生，高60—120厘米苗于春惊蛰前后（3月上中旬）进行栽植。苗不可过大或过小，过大挖苗时伤根太多，影响成活；过小则根系浅，栽后易受旱害。一般果农喜欢栽稍大的苗，因栽后数年即可结果。秋季（9—10月）或雨季（7—8月）也可进行栽植，栽植前挖50—60厘米见方，深45—50厘米的穴，将底土翻松，不施肥料（怕烧伤根部）随即灌水，拌成泥浆，把苗根部放入泥浆内，使根与土充分密接，上复干土即可。栽植深浅，以较移植前稍深，容易成活。

(三) 正枝修剪：栽植当年新梢萌发后，为提高树干，于2—4月及8—9月间扒去侧芽，并于夏梢抽出后，在树侧竖立支柱，使直立生长，免受风害，2—3



(图六) 毛枇杷果实剖面



年后幼树高达2米左右时，不再剪去侧芽，任其自然分枝，以后便形成园头形树冠。

壮年树出现枯枝后随即砍去，以通风透光，老树枝干生长衰弱或有枯枝时，逐年从树冠四周剪去更新，促使萌发新枝以恢复树势，提高结果能力。

果实成熟后，连同果穗采收，不仅使果实不易腐烂，而且实际也是修剪，可以促使结果母枝与结果枝基部萌发新的枝梢，以备后年结果。

(四) 果实采收：5月中下旬果实成熟，一般壮年果树单株产量为150—200斤，最高产量达600斤，采收时人工携篮攀树摘取果穗，近者用手采，远者用竹桿夹果。采后须即时处理（加工或出售）不耐运输和贮藏，一般3—5日开始腐烂。

(五) 灾害防治：该地区的病虫害有以下几种：

1. 病害方面：胡麻色斑点病、角斑病、斑点病和癌肿病等。

2. 虫害方面：黄毛虫、梨小食心虫和木蠹等。

以上病虫害尚未成灾，很少防治。又该社社员认为枇杷花果能耐寒，亦不防霜。

六、存在问题

(一) 大小年问题：该队枇杷大小年结果现象很显著，如1956年全队的枇杷绝大部分没有结果，1957年树势虽然有所恢复，但产量也不算高，及至1958年结果繁多，成年树平均株产300斤左右。130年老枇杷树产600斤以上，1959年产量锐减，又接近1956年的情况，成年树单株产量仅10—20斤，130年生大树仅产60—70斤，形成一年休息一年结果，或一年结果多一年结果少的现象。这样不但不能满足人民的需要，同时亦影响生产者的情绪。

(二) 病虫害问题：病害有胡麻色斑点病、角斑病、斑点病和癌肿病等，虫害有黄毛虫、梨小食心虫和木蠹等，目前虽然危害不甚严重，但绝不可麻痹大意，宜提高警惕，设法防治，杜绝后患，以免造成生产上的损失。

(三) 品种问题：西乡枇杷有三个品种，即白枇杷、红枇杷和毛疙瘩等，毛枇杷形小质劣，味甚酸，毛多肉薄，几不可食。红、白两种枇杷风味虽佳，但果形甚小（平均重仅10克左右）种子大而多，果肉极薄（3—4毫米）经济价值不高，影响果农收益，今后应引入优良品种试种。

(四) 育苗问题：西乡堰口民主大队的枇杷树，都是用种子实生繁殖，未闻采用营养繁殖的，因而母本优良特性不易保持，往往发生变异，并且都是自然播种，

即当人们吃枇杷后种子落于渠岸、草丛阴显处任其萌发生长，栽植时虽然是选择较好的苗，但幼苗期并未细心肥培管理，这是品种质量长期不能提高的原因。

(五) 栽培管理问题：由于该地人多地少，粮食生产尚不能满足需要，虽然枇杷栽培有三百多年历史，在果农中也积累了一些宝贵经验，但栽培上很少应用。此外对深耕松土、施肥、灌水等更少进行，因此果树呈自然放任状态，因之产量不能提高。

七、枇杷发展前途和改进意见

(一) 西乡的环境条件适于枇杷栽培，一般果树书籍记载：“枇杷喜温暖，年平均温度 15°C 时可行经济栽培，冬季开花期如果 -3°C 的低温持续时间较长时，幼果即受冻，绝对最低温度 -7°C 时枝干则受冻；枇杷喜湿润，年雨量宜在1000毫米以上，不可过多；成熟季节多雨引起裂果。对土壤适应性相当强，以表土肥沃稍带粘性微酸性土，底土为礫质壤土，地下水位低，排水良好的土壤最为适宜。”而西乡的气候年平均温度 14.8°C ，幼果期12月—1月为 -2.2°C ，绝对最低温度为 -6.8°C ，年雨量为1049.2毫米，果实成熟期5—6月为干旱季节，生长季节较长，为251—256天，日照良好，由此看来西乡的气候条件完全在枇杷生长和结果要求范围之内，同时有金洋河水体调节气候，可能较他地区为暖。

从土壤方面看，该队位于午子山西麓，多系坡地，地下水位很低，排水良好，表土为雨水自山上冲积的粘土，肥沃，底土为礫质沙壤土，PH值为6.7—7.2，也与枇杷的要求相吻合。

从该队目前实际生产情况看，枇杷繁殖都是吃了枇杷把种子随意丢在地面，其在堰坎、草丛者即发芽生长，成为苗状的幼苗，且现有枇杷树600—700株，各处零星分布都生长旺盛，很少受自然灾害，并且在山坡上生有130年以上的大树，仍生长旺盛，正常结果。

据以上所述，从环境条件和生产情况都充分证明西乡堰口人民公社民主大队是陕西枇杷最理想的自然产区之一，且栽培历史较久，农民在生产实践中积累了很丰富的经验。西镇公路通过该队，交通也很方便，运销宝鸡、兰州、西安等地2—3日可达，根据因地制宜，多种经营的原则，西乡堰口公社枇杷的发展具有无限光明的前途。

(二) 集中成片栽植：除利用宅旁隙地栽培枇杷外，还可以利用15—20度的山坡挖鱼鳞坑，筑花盆式梯田或打水平台等方法，蓄水保墒，防止水土流失，倘若坡地土层浅薄，采用挖坑填土的方法，成片栽培，不仅可充分利用荒地且便于管理，

这样，就可更好地发挥当地枇杷的生产能力。

(三) 改实生繁殖为嫁接繁殖：种子实生所得苗木，常发生变异，应以枇杷实生苗做为砧木，从品质优良的母本树上采取接穗，于春季发芽前或春梢生长停止后，夏梢尚未开始生长时，进行枝接。不但可以保持母本树的优良特性，还可提早开花结果，接木方法，就象该队李国风等春季枝接梨、桃的方法一样来接枇杷，再加上技术干部指导，土洋结合，一定可大大提高嫁接成活率。

(四) 建立果树苗圃，培育果树苗木：由公社或管理区或生产大队根据“就地育苗就地栽树”的原则，选择适中且代表性大的地点，建立苗圃，专人负责，精耕细作，加强肥培管理，培育大量品质优良的苗木，以供栽植的需要。开始时先收集枇杷种子，在苗圃播种培养砧木，等到砧木干粗直径1厘米左右时即可进行枝接，接后一年就可栽植。

(五) 改换品种提高产量和品质：西乡原有红枇杷和白枇杷，果小肉薄，种子多，不耐貯运，算不上什么好品种，今后应利用果树普查工作所发现的地方优良枇杷品种，引来西乡嫁接，如果没有地方优良品种，可以从外地引种试种，例如福建莆田县的“大钟”和“解放钟”两种枇杷都是好品种。“大钟”果实较小，平均重70多克，肉厚多汁味甘甜，可贮藏20多天。“解放钟”果大，平均重80克左右，最大者达172克左右，肉厚味甜，汁液中等，品质甚佳，成熟期遇雨也不裂果，且耐贮藏。从浙江杭县可引入“软条白沙”和“宝珠”两品种。引种工作非常重要，必须予以重视，引种嫁接后4—5年即可结果。如此7—8年后西乡枇杷的生产面貌，将为之改观。

(六) 县委挂帅，健全组织，加强果树生产领导工作，农林水牧局、林业特产股应设置专人负责有关果树生产事宜，公社、管理区和生产大队都应有林艺、园艺员，生产队应设专业生产组，建立必要的制度，各有专职，层层负责，果树技术干部除督促检查工作外，还要总结群众经验，分析提高，加以推广。这样，不仅贯彻了八届六中全会实行大地园林化的方针，并且提高了栽培管理技术，克服了枇杷大小年结果现象，提高了生产，繁荣农村经济，山区农民生活一定会得到大大的改善。

参考文献：①西乡县1958年气象资料 西乡气象站

②西乡县沙后乡西河社果树及蔬菜生产情况（未刊）申明宪等

③果树栽培学 中等农业学校教科书

④果树栽培学 孙 华