



湖北省对口支援汉源县智力技术工程技术丛书

金花梨

标准化栽培技术

JINHUALI BIAOZHUNHUA ZAIPEI JISHU

湖北省科学技术厅 湖北省农业科学院 四川省汉源县人民政府

湖北科学技术出版社



湖北省对口支援汉源县智力技术工程丛书

金花梨

标准化栽培技术

JINHUALI BIAOZHUNHUA ZAIPEI JISHU

湖北省科学技术厅 湖北省农业科学院 四川省汉源县人民政府

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

金花梨标准化栽培技术/湖北省科学技术厅,湖北省农业科学院,四川省汉源县人民政府主编. —武汉:湖北科学技术出版社,2010.3

(湖北省对口支援汉源县智力技术工程丛书)

ISBN 978-7-5352-4109-2

I. ①金… II. ①湖… ②湖… ③四… III. ①梨—果树园艺—标准化 IV. ①S661.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 035416 号

责任编辑:曾 素

封面设计:戴 旻

出版发行:湖北科学技术出版社

电话:027-87679468

地 址:武汉市雄楚大街 268 号

邮编:430070

(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

网 址:<http://www.hbstp.com.cn>

印 刷:武汉中科兴业印务有限公司

邮编:430071

710 × 1000 1/16

6.50 印张 118 千字

2010 年 3 月第 1 版

2010 年 3 月第 1 次印刷

定价:15.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

序

汉源县位于四川省雅安市南部,大渡河中游两岸,全县辖8个镇,有汉、彝、藏、回等17个民族,33万人口;汉源气候独特、资源丰富,经济发展后劲充足,是成都经济圈与攀西经济带上的一颗明珠。“5·12”汶川地震牵动了全国人民的心,汉源重建更牵动着湖北人民的心。

湖北是一个科教大省,有丰富的科教资源与大量的科技人才,汉源有良好的光热条件和丰富的劳动力资源,发挥湖北省的科教资源和技术优势,通过智力技术援助,提高汉源相关行业的管理能力和管理水平,提高劳动者素质,为灾区经济社会发展服务,一直是湖北援建汉源的一个重要思路与援建着力点。湖北省委、省政府高度重视智力技术支援工作,下发了《湖北省对口支援汉源县智力技术支援工程实施方案》。

湖北省科学技术厅高度重视援建工作,行动迅速,根据湖北省抗震救灾对口支援领导小组办公室的统一部署,主要领导先后多次前往汉源县实地考察,进行项目对接,制订智力支援实施方案,确定了具体援建项目,并选派了部分专家、技术人员常驻汉源开展援助工作。结合湖北相关领域的科技优势与汉源县的资源优势,通过与汉源县相关业务部门进行技术对接,确定了把科技服务平台建设、果树产业灾后重建科技示范、生态型高山蔬菜种植、樱桃果酒系列产品开发、LED太阳能路灯建设示范、城镇生活污水处理、废弃建筑材料循环再利用、提高机砖生产企业产能及节能、磷矿资源开发研究等工作作为实施智力技术支援的重点,通过实施重点科技项目,为汉源建成一批科技含量高的示范园及示范基地,培养一批实用技术人才,以此带动汉源县提高地震灾后恢复重建的科技能力和技术水平。

为方便群众掌握相关项目科技知识与技能,特组织编写了《湖北省对口支援汉源县智力技术工程丛书》,力求简洁实用、通俗易懂,供广大生产和科技人员参考使用。也希望通过我们的努力,能使广大灾区人民基本生活条件和经济社会发展水平达到或超过灾前水平,努力把汉源建设成为安居乐业、生态文明、安全和谐的新家园。

湖北省科技厅副厅长

2009年2月18日

郭红

目 录

一、金花梨生产概况	1
二、金花梨的生物学特性	3
(一) 特征特性	3
(二) 金花梨的生命周期	3
(三) 金花梨开花结果习性	4
(四) 金花梨对自然生态条件的要求	5
三、金花梨的生长发育规律	10
(一) 金花梨的芽及其物候期	10
(二) 金花梨枝及新梢的生长动态	11
(三) 金花的叶及其生长动态	12
(四) 金花梨的花及开花物候期	13
(五) 金花梨果实及其生长动态	13
(六) 金花梨根及新生根的生长	14
(七) 金花梨落叶与休眠	15
四、金花梨的苗木培育	16
(一) 砧木种子层积	16
(二) 整地	17
(三) 播种	17
(四) 播种后的管理	18
(五) 嫁接	19
(六) 苗木出圃	21
五、金花梨建园	22
(一) 园地规划	22
(二) 土地平整及土壤改良	23
(三) 定植	24
(四) 定植后的管理	26
六、金花梨土肥水管理	27
(一) 土壤管理	27
(二) 施肥	29

(三) 水分管理	34
七、金花梨花果管理	36
(一) 成花技术	36
(二) 保花保果技术	37
(三) 疏花疏果技术	38
(四) 人工辅助授粉技术	39
(五) 果实套袋技术	41
(六) 裂果防治技术	41
(七) 采前落果防治技术	42
(八) 果锈防治技术	43
(九) 返青返花的防控措施	43
八、金花梨整形修剪	45
(一) 修剪的作用	45
(二) 树形及整形修剪的基本方法	45
(三) 疏散分层形修剪方法	46
(四) Y 字形树形的修剪方法	49
九、金花梨果实采收、贮藏及保鲜	51
(一) 采收	51
(二) 贮藏	51
(三) 保鲜	52
十、金花梨主要病虫害综合防治	54
(一) 病虫综合防治策略	54
(二) 病虫综合防治方法	54
(三) 主要病害及其防治	55
(四) 主要虫害及其防治	67
附表	90
附表 1 粪尿肥的营养含量及施用方法	90
附表 2 秸秆肥的营养含量	90
附表 3 饼肥的营养含量	91
附表 4 土肥的营养含量及施用方法	91
附表 5 有机肥的肥效速度	92
附表 6 无机钾肥的肥分含量及施用方法	92
附表 7 无机氮肥的肥分含量、性质及施用方法	93
附表 8 无机磷钾肥的肥分含量、性质及施用方法	94
附表 9 营养液配方施肥方法	95

一、金花梨生产概况

据 2008 年《中国农业年鉴》统计,2007 年全国梨树面积为 107.3 万公顷(占全国水果总面积的 10.2%,占世界梨果收获总面积的 57.9%),产量为 1 289.5 万吨(占全国水果总产量的 2.2%,占世界梨果总产量的 63%),是世界梨树生产第一大国。金花梨栽培面积约为 4.3 万公顷,占全国梨树总面积的 4%,在晚熟梨中仅次于砀山酥梨、鸭梨和库尔勒香梨。

金花梨原产于四川省金川县,于 1959 年从金川雪梨中选出的自然实生后代,因该品种在产量、品质、抗性等方面均超过金川雪梨,被誉为“金川之花”,故名金花梨,共有 18 个品系,以金花 4 号最优。金花梨一直是四川省的主栽品种,占全省梨栽培总面积的 30% 左右,主要集中在金川县、汉源县、雅安市、西昌县、成都市、龙泉、仁寿县等地,不少地区还建起了成片的万亩以上规模的金花梨基地。同时该品种已逐步推广到全国多个省(市),如辽宁、陕西、山西、河南、江苏、湖南、湖北等地,均表现出良好的适应性和丰产性。

但金花梨在长期的栽培发展中,由于苗木扩繁的混杂及管理粗放,也逐渐表现出个体差异大、产量不稳定、果实大小不均匀、品质退化等现象,销售价格偏低。2009 年汉源县金花梨最低销售价格仅为 0.8 ~ 1.0 元/千克,最高不超过 2.0 元/千克,与历史最高峰 3.0 ~ 4.0 元/千克相比,经济效益下滑幅度大,梨农收入减少,积极性也受到很大影响。

2008 年 10 月,科技部实施地震灾后恢复重建科技特派团对口帮扶工作和智力技术支援工程,将重振金花梨产业列为该项内容之一,由湖北省农业科学院首席专家孙中海教授组织实施。在充分调研四川汉源县金花梨产业情况的基础上,孙中海教授带领团队成员为金花梨产业发展制定了详细的实施方案,并于 2009 年 9 月 18—21 日,在汉源县九襄镇召开了金花梨选优鉴评会。四川农业大学廖明安教授,汉源县科技局、农业局等部门负责人及相关技术人员和九襄镇乡党委、政府以及村组干部、金花梨种植示范户共 30 余人参加了金花梨选优鉴定会。鉴评会上评选出金花梨一等奖 1 名,二等奖 2 名,三等奖 3 名,四等奖 4 名,五等奖 5 名,筛选出外观与内在品质优异的金花梨品系 2 个,总结出一套金花梨优质高效栽培技术,为促进汉源金花梨产业的发展,提高汉源农民收入,特别是对增强汉源人民度过地震灾害的信心具有十分重大的意义。



二、金花梨的生物学特性

(一) 特征特性

金花梨树体高大,干性强,树势强健,树姿较直立。据国家果树种质武昌砂梨圃(地点:湖北武汉市江夏区金水闸湖北省农科院果茶所)观察,正常管理条件下,四年生树平均树高可达2.9米,干径6.1厘米,冠径2.0~2.6米,平均单株枝量100个左右,生长量大,外围平均一年生枝长47.5厘米,粗0.85厘米。萌芽率高,成枝力中等,三年生树一年生枝拉平缓放后萌芽率达90.4%,轻剪后可抽生1~2个长枝。叶片大,广卵圆形,先端渐尖,基部广楔形,叶片较厚,叶柄较长。果特大,平均单果重340克,最大单果重可达1500克。果实广倒卵圆形或长圆形,果面光滑,果点小,果皮黄绿色,有蜡质及果粉。果肉雪白,质地细嫩化渣,汁液极多,风味浓甜,香气浓,品质上。可食部分占84.7%,可溶性固形物11.4%~14.0%,可溶性糖含量9.29%,可滴定酸量含量0.15%。在四川汉源县9月上中旬成熟。丰产、稳产,适应性强。

(二) 金花梨的生命周期

金花梨为多年生高大乔木果树,属蔷薇科梨属白梨品种,寿命可达300年以上。根据金花梨生命周期不同阶段的变化规律,可划分为4个年龄时期:营养生长期、生长结果期、盛果期和衰老更新期。

1. 营养生长期

从苗木嫁接开始到开花结果前为金花梨的营养生长期。此期的主要任务是促进营养生长,加大枝叶量,为进入结果期奠定基础。在正常管理条件下需2~4年完成此阶段。土壤营养条件不良,影响植株生长发育,常常延长营养生长期;栽培管理不当,也会推迟结果期的到来。

2. 生长结果期

开始结果至大量结果且产量相对稳定的时期。此期主要任务是保证植株良好生长和树冠继续扩大,同时采取促花措施,保证最大限度地提高产量,尽快过渡到盛果期。一般3~5年完成此阶段。若营养生长与生殖生长协调不当,会延长此阶段的时间。

3. 盛果期

盛果期是金花梨大量结果时期。此期,无论是根系还是树冠都扩大到最大限度。骨干枝离心生长停止,结果枝大量增加,产量达到高峰。此期延续的长短与栽培管理条件极为密切。金花梨在良好的管理条件下,一般可维持百年以上,有的达200~300年;管理不当,会出现大小年现象,也会引起早衰,缩短盛果期的年限。防止大小年结果,是这一时期栽培管理的主要任务。

大小年形成的主要原因一般是外界不良条件(如冻害,特别是干旱、雨涝等),关键是否于土、肥、水管理不当和修剪不当、病虫害防治不及时等栽培措施引起的。

大小年现象的生理原因是树体营养失调。即生长与结果的矛盾突出,养分积累与消耗不平衡,地上部与地下部正常的代谢关系遭到破坏,限制了花芽形成而造成的。

大年结果过多,贮藏的养分大量用于开花与果实发育,而当年叶片制造的养分,也大部分为果实发育所消耗,导致养分积累大大降低,从而限制了根系的代谢与吸收功能,进而影响枝叶生长和光合作用,花芽分化所需的营养供应不足,限制了花芽的形成,导致大年营养生长不良,不能形成足量和高质量的花芽,翌年就出现小年。

小年时开花结果少,树体营养生长强旺,养分积累大于消耗,形成大量的高质量花芽,来年大量开花结果,而成为大年。

对已经发生大小年的树,则应区别管理。大年树应早施基肥,多施速效性肥料和叶面喷肥;对大年树的修剪应进行更新修剪,缩剪多年生果枝,疏去过密的短果枝,弱果枝,短截部分长果枝,适当减少果枝量,还应大力疏花疏果,调节负载量;大量保留中短营养枝,使形成花芽,增加来年花果量。

小年树晚施基肥,早施追肥,促进果实发育。并且采取保花保果措施,多留花芽,适当短截营养枝,加强营养生长,减少当年成花量。

4. 衰老更新期

此期是梨树一生的最后阶段,表现为产量开始下降,新梢生长量极微,内部结果枝大量死亡。这一时期的主要管理任务是,在加强土、肥、水管理和树体保护的基础上,有计划地培养更新结果枝,使形成新的树冠,恢复树势,保持一定的产量,延长树体寿命。一旦产量很低,即应拔除,建立新园。

梨树各个年龄时期,反映树体的生长与结果、衰老与更新的相互转化的过程和阶段。各个时期虽有明显的形态特征,但又往往是逐步过渡交错进行的,并无截然的界限。且各个时期的长短与栽培管理条件与水平有密切关系。

(三) 金花梨开花结果习性

金花梨成花结果早,成苗定植第二年便可结果,中短枝成花率可达90%以上,

且具有腋花芽结果习性。二年生幼树成花株率 59.0%，三年生树成花株率 94.2%，四年生树成花株率 100%。不论是腋花芽还是中短果枝顶花芽坐果率都较高。每花序 7~9 朵花，一个花序最多可坐 7 个果。以下是文生才等在河南唐县观察金花梨成花结果的情况(表 1)。

表 1 河南唐县金花梨成花结果情况

树龄	花株率(%)	结果率(%)	单株产量(千克)	产量(千克/公顷)
2	59.0	31.5	3.6	1 411.5
3	94.2	86.4	15.8	16 996.5
4	100	100	28.3	35 233.5
5	100	100	35.6	44 322

据陕西果品研究中心李从玺等报道,金花梨在陕西西安、兴平、眉县、富平、高陵等地进行密植高产栽培试验,取得较好效果。兴平丰仪乡彭家村 5 亩梨园地处关中平原,土壤为黏性土壤,pH 值为 7.8,微碱性,株行距 2 米×3.5 米,株间加 1 株临时植株,成为 1 米×3.5 米,每亩(667 平方米,下同)栽 191 株,栽后第二年植株分别开花,以下为李从玺等在陕西兴平县观察金花梨成花结果情况(表 2)

表 2 陕西兴平金花梨成花结果情况

树龄	花株率(%)	单株产量(千克)	产量(千克/亩)
3	53.0	7.4	747
4	98.1	15.8	1 703
5	100	28.3	3 213
6	100	35.6	5 068

(四) 金花梨对自然生态条件的要求

金花梨生长需要适宜的温度、光照、水分、土壤、空气等生态环境条件。

1. 温度

金花梨适应性很强,在我国从辽宁以南到湖南以北的地区均可种植。研究表明,在年平均气温 7~17.9℃,极端最高温 31.5~41.3℃,极端最低温 -2.9~-22.6℃,≥10℃ 的年积温 3 000~5 810.3℃ 的地区,金花梨均可正常地生长结果。

金花梨花芽分化与果实发育在 20℃ 以上时较好,并要求阳光充足,昼夜温差大;果实发育后期需要较大的昼夜温差以提高果实品质。在夏季气温日较差在 10~13℃ 之间,梨果不仅含糖量高,而且果皮光亮,外观和内在品质大大提高。温度在 16℃ 以上时,才能完成授粉受精,一般需 40~50 个小时,气温增高,加速完成。当气温达到 30℃ 时会使光合强度下降,到 35℃ 时即产生生理性障碍。

金花梨根系一般在 2℃ 以上时即开始活动,6~7℃ 时才开始长新根。以杜梨做砧木时,金花梨生长对土壤要求略低,丘陵岗地、河滩沙地均可正常生长结果;以豆梨及砂梨做砧木时,金花梨对土壤要求略高。南方冬季温度较高,根系基本不停止活动。

在选择栽培品种时,一定要慎重考虑梨树对湿度的要求和适应性。如果把砂梨品种栽种在寒冷地区,就会冻死树,造成经济损失;而把秋子梨品种栽种在南方,又因低温不足,春化阶段完成不好,芽的休眠成熟度不够,造成不结实或少结实。

2. 光照

金花梨适宜的年日照数为 1 216.6~2 448.7 小时。光照强,叶色浓绿,叶片厚,总叶面积大,光合产物多。日本在梨树管理上,为了多接受光量,采用伞形整形法,叶幕平面受光时间长,这对花芽分化、减少大小年很有利。在阳光良好的情况下,花可正常开放,顺利授粉受精,坐果率高,果实色泽光亮,含糖量高,风味浓。梨树成花、坐果集中分布的光照强度范围为全日照的 30%~70%。如果枝叶分布层的光照低于自然光照的 30%,会使树体生长衰弱、发育不良、枝条细弱,叶片薄而色淡,花芽分化少且质量差,坐果率低,果实品质下降,产量低而不稳。要利用栽培技术保持梨树良好通风透光,促使梨树花芽分化好,果个大,品质优。

3. 水分

金花梨耗水较多,树体和果实中水分占 60%~90%。每平方米叶面积日蒸发水分约 40 克,一株树在夏季可失去比其鲜叶重量大 5~10 倍的水分,每天叶片蒸发水分 2.5 吨,是苹果需水量的 5~6 倍。金花梨在年降水量 616.2~1 130.9 毫米、相对湿度 63%~81% 的地区生长良好。

金花梨的耐涝性特别强,在缺氧的死水中可忍受 9 天,在浅流水中 20 天不会凋萎,但在夏季高温期不流动的水中 3 天就会死掉。果园土壤水分状况直接影响其产量和品质。自然降水分布不均匀、雨水不足时,要保证金花梨优质丰产,必须进行灌溉。

4. 土壤

金花梨对土壤条件要求不高,各种土壤均可生长,但以砂壤、黄壤土较好。土壤黏重、土层浅时,根系分布浅,抗性减弱,肉质变粗,果心大,风味淡,水分多;土

壤疏松、土层深厚时,根系分布深,肉质细,味甜具芳香。因此,在黏重土壤上栽培金花梨树时,应注意深翻熟化土壤,并大量施入有机肥料,进行土壤改良。

金花梨对土壤酸碱度的适应范围在 pH 值 5.4 ~ 8.5 之间,但以 pH 值 5.6 ~ 7.2 最为适宜。土壤含盐量达到 0.3% 时,抑制根系活动,影响生长,超过 0.4% 时会致梨树死亡。

5. 风

微风可以促进果园空气流通,增强蒸腾作用,促进根系的吸收和输导,有利于减轻辐射和霜冻、传播花粉,辅助授粉受精,提高坐果率;但大风可以折断新梢甚至大枝,影响授粉和坐果,果实成熟时,如遇大风,会引起大量落果。因此,为了提高金花梨的抗风能力,在建国时要设置防护林。同时,根据当地风害情况,采取抗风栽培形式和抗风树形,如合理密植,棚架、立架等栽培模式。

6. 地势

金花梨适宜丘陵和缓坡地栽培,这些地方空气流通,光照充足,排水良好,昼夜温差大,病虫害少,果实含糖量高,耐贮藏,而且寿命长。但易遭日灼和冻害。也适宜平原地栽培。

7. 生产无公害金花梨对自然环境的要求

生产无公害优质金花梨,要严格执行《无公害食品梨》(NY5100 - 2002)、《无公害食品梨生产技术规程》(NY/T5102 - 2002)、《无公害食品梨产地环境条件》(NY5101 - 2002)等农业行业标准。其生产基地环境必须满足以下四个条件要求。

(1)大气质量稳定,符合国家大气环境质量标准 GB3095 - 82 中所列的一级标准。空气中的总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物 4 种污染物的含量符合表 3 的规定。产地周围 2000 米以内(特别是上风口)不得有大气污染源或有害气体排放;生产、生活用燃煤锅炉要有除尘、除硫装置。

表 3 生产绿色果品对空气环境的要求

主要污染物	任何 1 天平均	任何 1 小时平均
总悬浮颗粒物(毫克/立方米) ≤	0.3	-
二氧化硫(毫克/立方米)	0.15	0.50
氮氧化物(NO _x)(毫克/立方米) ≤	0.10	0.15
氟化物(微克/立方米) ≤	7	20

(2)灌溉用水要求清洁无毒,并符合国家《农田灌溉水质标准》(GB5084 -

92),其中灌溉用水的 pH 值及总汞、镉、砷、六价铬和氟化物 6 种污染物的含量符合表 4 的规定。

表 4 生产绿色果品对灌溉水质的要求

污染物	水 pH 值 5.8 ~ 8.5 时的含量要求(毫克/升)
水中总汞	≤0.001
总镉	≤0.005
总砷	≤0.05
总铅	≤0.1
六价铬	≤0.1
氟化物	≤2.0

(3)土壤中镉、汞、砷、铅、铬、铜 6 种污染物的含量符合表 5 的规定。

表 5 生产绿色果品对土壤污染物的限量要求

重金属含量	不同土壤 pH 值		
	<6.5	6.5 ~ 7.5	>7.5
镉	0.30	0.30	0.40
汞	0.25	0.30	0.35
砷	25	20	20
铅	50	50	50
铬	120	120	120
铜	100	120	120

(4)生产 AA 级绿色果品时,转化后的土壤肥力(包括有机质、全氮、有效磷及有效钾含量、阳离子交换量和质地)应满足一级和二级肥力要求(表 6);生产 A 级绿色果品时,土壤肥力可作为参考指标。此外,绿色果品生产基地还应避开工业和城市污染源的影响,建在远离工矿区 and 公路、铁路干线 200 米以外的空气清新、水质纯净、土壤未受污染的良好农业生态环境地区。

表 6 生产 AA 级绿色果品对土壤肥力的要求

	不同肥力等级		
	I 级	II 级	III 级
质地	轻壤	砂壤、中壤	砂土、黏土
有机质(g/kg)	>20	1.5 ~ 2.0	<15
全氮	>1.0	0.8 ~ 1.0	<0.8
有效磷	>10	5 ~ 10	<5
有效钾	>100	50 ~ 100	<50
阳离子交换量	>15	15 ~ 20	<15

三、金花梨的生长发育规律

(一) 金花梨的芽及其物候期

金花梨的芽是在系统发育过程中形成的一种临时性器官,枝、叶、花、果都是由芽生长发育而成的,芽与地上部分各个器官的生长发育有着密切的关系。

1. 金花梨芽的种类

金花梨的芽按性质可分为叶芽、花芽与中间芽。叶芽萌发后,长出枝条和叶片;花芽萌发后,开花结果并长出果台枝及叶片。中间芽介于叶芽和花芽之间,不能开花,本质为叶芽。

(1)叶芽。叶芽按照其着生的位置和当年是否萌发,又可分为顶芽、侧芽、副芽和隐芽。着生在枝条顶端的芽称为顶芽;着生在叶腋间的芽称为侧芽;在顶芽或侧芽的两侧有两个隐藏在皮下的芽称为副芽;副芽在一般情况下当年不萌芽,它与枝条基部当年不萌发的侧芽通称为隐芽。金花梨的顶芽发育饱满,生长力强;侧芽自上而下生长力逐渐减弱;副芽和隐芽在主芽受到损伤或经修剪强烈刺激后才能萌发。

(2)花芽。金花梨的花芽是混合芽,即花芽萌发后,可成为叶和花的芽。按着生位置分为顶花芽和腋花芽。顶花芽着生在枝条的顶端,腋花芽长在叶腋间。也有少量纯花芽,这种花芽萌发后,只开花结果而不发出枝叶,采收后形成一个“无枝果台”。这种果台在休眠期修剪后,遇到适宜条件,次年尚可在其基部发出叶丛枝或短枝。

(3)中间芽。芽形介于叶芽和花芽之间,芽大,呈三角形,不十分饱满。当营养充实时,中间芽很容易转化为花芽;当营养不良时,中间芽本质为叶芽,不能开花结果。

2. 金花梨芽的形成

金花梨当年萌发的芽,是在上一年的枝条顶端或叶腋间形成的。

叶芽萌发后,在长出枝叶的同时,其叶腋部分就开始形成新一代芽的原始体。除夏冬两季休眠外,直至新一代的芽萌发前,发育过程都在持续进行。在芽内分化出枝、叶的原始体。

花芽是叶芽在分化过程中,遇到适宜的技术优势经过质变而形成的。在武汉地区梨花芽分化较早,5月下旬开始花芽分化,一般年份金花梨在6月上中旬开始

出现花序原始体;6月下旬至7月底8月初出现花萼原始体;9—10月花器官基本形成,但花粉粒及胚珠细胞要到翌年花前才能完善。落叶后到开花前,雄蕊、雌蕊继续形成,所需养分全靠贮藏的有机营养。

通过对花芽的解剖观察,看到的是花芽的形态分化。在形态分化前有一生理分化阶段,从栽培角度讲,这一阶段是很重要的。为了便于应用,可以用新梢停长期来判断一个叶芽形成顶花芽的可能性。

从解剖生理来讲,叶芽分化成花芽要具备一定的鳞片、苞片和过渡性叶的数量。金花梨中长枝花芽形成需14~16个鳞片、苞片和过渡性叶的数量;短枝花芽形成需17个左右,腋花芽形成约需14个。这就是说,当新梢停长后,只有具备上述数量的鳞片、苞片和过渡性叶,才能形成花芽。这样,把新梢停长期作为顶芽开始分化鳞片的起点,到开始形成花序原始体作为顶芽鳞片分化的终点,这段时间叫做鳞片分化期。经多年观察,鳞片分化期需要一定的时间,出现花序原始体也局限在一定的时期内。它一般出现在6月中下旬。中短枝花芽出现较早,长枝花芽略晚,腋花芽最晚。金花梨短枝花芽均是5月中旬停长后才出现的;而长枝顶芽直至6月上旬停长时,才有少量花芽出现;腋花芽与长枝顶芽类似。金花梨各类枝5月上旬停长后能够形成花芽,至5月下旬停长时,成花极少,而长枝上着生的腋花芽,其新梢停长推迟至6月上中旬时,还可以形成花芽。由此可以看出,金花梨形成顶花芽,新梢需在5月中旬停止生长。腋花芽的形成对新梢停长的要求可略晚,但不能晚于6月上旬。这就需要在栽培技术上,为花芽的形成创造新梢及时停长的条件。

3. 金花梨叶芽的萌发和展叶

叶芽在形成期通过一系列内部分化后,经冬季休眠,次年春季萌发,2002—2007年在湖北武汉调查,金花梨叶芽萌动期出现在2月底至3月中旬;展叶初在3月下旬,并在5~6天内全部展开;全树各种枝条叶片的展叶期则需两个月左右,新梢停长期在6月上中旬。从小叶分离开始仅需十几天的时间,叶片便全部展开。由于展叶集中,营养消耗量大,因此,从栽培技术上就需要创造有利于展叶的营养条件。

(二) 金花梨枝及新梢的生长动态

1. 枝的分类

梨树着生叶片的枝条称为“新梢”。新梢落叶后至第二年发芽前叫“一年生枝”。梨树的一年生枝按性质分为发育枝(生长枝)和结果枝。凡只着生叶芽的枝条均称为发育枝;着生花芽的枝条就叫结果枝。枝条按照长度,可分为叶丛枝、短枝、中枝和长枝。0.5厘米以下者为叶丛枝;0.6~5厘米者为短枝;5~15厘米为中枝;15厘米以上者通称为长枝;在长枝中按长度又可划分为15~33厘米长枝,