

龙香梨的生长结果特性及其整形修剪

黑龙江省农业科学院园艺研究所 蒋俊国 尹金凤

龙香梨目前在我省栽植约十几万株，已成主栽品种之一，但绝大多数都是未结果或刚结果的幼树，进入结果盛期的树占20%左右。生产实践证明龙香梨在良好的综合栽培技术条件下，表现为树势旺盛、抗寒、丰产、稳产，幼树开始结果早等特点。但是，由于不了解龙香梨生长结果特性及其整形、修剪或修剪不合理，甚至不修剪，最后出现幼树迟迟不结果，造成树体早衰，大小年现象严重，树体高大紊乱等，严重影响了生产。这些都说明栽培龙香梨除注意加强土、肥、水等综合管理措施外必须进行合理整形、修剪。

一、龙香梨的生长结果特性：

1. 极性很强，枝条直立，树姿不开张：

龙香梨极性生长能力很强。枝条顶端的芽最易萌发，新枝生长势也最强，离顶端越远，芽的萌发力越弱，新枝生长势也弱，最下部芽还不抽条。龙香梨枝条多数直立生长，树姿不开张，树冠、枝条上强下弱，成层性分布，所以龙香梨具有明显的中心领导干，整形以疏散分层形为宜。

2. 萌芽力强，成枝力较弱：

龙香梨一年生发育枝上的芽萌发能力强，但抽成长枝的能力较弱。一般剪口下2~3个芽抽枝力最强，而抽成长枝，有的可达100厘米以上，以下各芽都形成较短枝，短枝或叶丛枝，基部少数芽成瘪芽不能萌发，由于顶生枝生长强，侧生枝发生少而生长弱，枝条加粗生长也弱，尖削度小，结果后枝条很易下垂。由于萌芽率高，潜伏芽少，为了枝条更新，疏剪时最好是短桩修剪（即剪口下留2~3厘米短桩），这样保留了枝条基部的潜伏芽。潜伏芽寿命长，受刺激后易发枝，有利于更新。

3. 花芽易形成，以短果枝结果为主，幼树开始结果早：

龙香梨花芽形成较容易。一年生枝条经过缓放，都能形成很好的顶花芽和腋花芽，腋花芽座果能力也强，所以幼树要适当多留辅养枝，以利用早结果、多结果。背后枝换头时，对原头也可缓放几年，待结果后逐渐回缩。

龙香梨以短果枝结果为主，占82%。结果后大多数果台较容易抽出1~3个极短的果台付梢，如果营养条件好，当年便可形成花芽，次年结果，这样经过几年分枝，就可形成短果枝群。修剪时要注意果台和短果枝群的处理。

二、龙香梨的整形：

整形的目的主要是合理的配置主枝和侧枝，使树冠形成坚固的骨架，有效的利用空

间,促进树体的生长发育,提高产量,延长寿命。

生产上采用的树形除要符合龙香梨品种特性外,必须因地制宜的和地势、土质、气候及栽培技术等自然条件构成有机的统一体,而不能千篇一律。现在龙香梨的树形有疏散分层形、多主枝自然圆头形和综合树形等。

龙香梨因树势旺盛,萌芽力强,成枝力较弱,层性明显,干性强,因此,以层式树形为好。

层式树形:主干高60厘米左右。永久性主枝7~10个,成3或4层排列。

主枝数:一般第一层主枝3~4个,第二层2~3个,第三层2个,第四层1个。

层间距:第一、二层间距60~70厘米,第二、三层间距40~60厘米,第三、四层间距30~40厘米。

层带长:第一层带30~40厘米,第二层带20~30厘米,第三层带20厘米。

主枝分向四方,上、下层主枝相互错开,不要重叠。

1. 合理定干:

幼树栽植后即进行定干,山地干高低些,一般50~70厘米,平地稍高些,一般70~80厘米。定干时剪口下有5~6个生长充实的芽,以备长成第一层主枝,第3~4年选留第二层主枝。

2. 主枝的选留:

定干后当芽生长到2~3厘米时,选上部5~6个生长好的留下,其余除掉,以免营养分散,影响选留的新枝生长。第二年春修剪时选留了3~4个生长健壮,位置好,开张角度在40~50度的枝做第一层主枝,选留的主枝一般留30~40厘米剪截,中心领导枝在40~50厘米处短剪。如主枝数不够可下年补选,此时中心领导枝应留20~30厘米重剪,以待下年从分枝中补选第一层主枝,第三年春天中心领导枝再留50厘米左右剪截,并从上年分枝中选2~3个做第二层主枝。第四年春天选留第三层主枝,而中心领导枝可留70~80厘米短剪,这样经5~6年整形完毕。同层主枝可以邻接、轮生,侧枝也可对生,以抑制其顶端优势,防止中心领导干上强下弱和主枝前强后弱现象发生。

3. 侧枝的配置:

一般下层主枝上的侧枝数为5个左右,而上层主枝上侧枝则少些,侧枝在主枝上左右对称着生,以平衡树势。

第一侧枝距主枝太近影响主枝生长,过远主枝又不坚固,同时主枝结果面积相对减少。第一侧枝距主干距离50厘米左右,第二侧枝距第一侧枝40厘米,第三侧枝距第二侧枝30厘米左右,第三年可选出1~2个侧枝,以后每年选一个侧枝,使每个主枝上侧枝总数达3~5个为止。

4. 辅养枝的利用:

辅养枝只要不影响主、侧枝生长,不影响通风透光,不使树冠紊乱的原则下尽量多留,这样有利于扩大同化和结果面积,积累养分,增强树势,延长树体寿命。

在选留主枝时,层代内除了选留一定数量的主枝外,其余的枝只要不妨碍主枝生长,可以留做辅养枝;层带间也可留一定数量的辅养枝;主枝上除永久性侧枝外,也要留一定数量的非永久性侧枝。

整形时期一般对辅养枝应加以控制，当它妨碍主要枝条生长时，应及时缩减或疏掉。

5. 竞争枝的处理：

因为竞争枝和主要枝条争夺水分和养分，影响主枝的生长，破坏从属关系，所以要适当处理。

主要枝和竞争枝长势相似时，要抑制竞争枝，适当剪短或从基部除掉；主要枝弱于竞争枝，要控制主要枝并以竞争枝代替它。竞争枝生长势比主要枝弱时可剪去，但主要枝位置不当或受到损害时，应培养竞争枝代替主要枝条。

三、修剪：

修剪是在整形基础上，继续培养和维持丰产树形，合理地调节树体各部营养物质的分配和生长与结果间的均衡、延长树令，保证丰产的技术措施。

修剪分为冬季修剪和夏季修剪。落叶后到次年萌芽前进行的修剪为冬季修剪，我省冬季气温低，龙香梨在2—3月份进行冬季修剪为宜。夏季修剪在6—7月生长期进行。

根据龙香梨生长、结果特性，冬季修剪时，生长强的枝条轻剪，以利增大结果部位，生长弱的枝条适当重剪，以利促进生长。但是幼树应强枝重剪，特别是各级延长枝，弱枝轻剪，平衡树势，构成坚固骨架；结果树应强枝轻剪，弱枝重剪，以利调节生长和结果。

修剪时要充分考虑龙香梨生长结果特点，也要考虑自然条件，栽培技术等。自然条件好，树长势旺盛应轻剪，这样就调节了生长和结果的关系。有利结果，如条件不好，树长的弱，易形成花芽，应重剪，促进树体生长，保证年年丰产。

1. 中心领导干的修剪：

中心领导干修剪的原则是保持其生长的优势，使之逐年向上延伸，扩大果冠；调节主、侧枝的生长，不致于上下脱空；树冠达到一定高度，及时封顶落头。

龙香梨长势旺，干性强，枝条直立，枝角小，易产生上强下弱现象。为了抑制顶端优势，加强各主枝的生长，对中心领导干的延长枝要重短截，使剪口芽为弱芽，或疏去领导干的延长枝换成下部弱枝或轻剪、缓放。轻剪缓放可以先利用结果，再逐步回缩，最后疏掉，而选用下面生长中庸或弱枝换头，使之弯曲上升，以控制中心领导干的生长过盛。

经过6~8年的整形修剪，树冠达到4~5米，具有7~10个固定主枝时，便可封顶。

2. 主侧枝的修剪：

龙香梨分枝角度小，幼树和结果初期的树，容易造成狭窄的树冠，树势旺，不易结果又不丰产。修剪时不要因为树冠直立，枝条密挤，而大量疏枝，应该用撑、拉、坠、套、里芽外蹬等多种技术措施，也可利用树冠上的长枝甩放不剪，让顶花芽和腋花芽结果，以果压势开张角度。上部长果枝结果后，再逐渐回缩；结果盛期的树可预先培养背后枝，以待换头，达到开张角度，否则由于龙香梨枝条尖削度小，负荷量差，大量结果后，骨干枝易下垂，前期大量疏枝，易造成后期树冠内膛的空虚。

主侧枝延长枝短截的程度,要看树势而定,生长势强的剪截应稍轻,生长势弱的,剪截应稍重。幼令整形期间,主枝延长枝短截程度,应考虑侧枝发生的部位和数量,短截过轻,侧枝不易发生,短截过重,发枝过密,都不适合。

主枝延长枝短截的长度,幼树以留40~50厘米,中年树以留30~40厘米,老年树以留20—30厘米为宜。在短截主枝延长枝时,将剪口下的二、三芽留在希望发枝的方位,以待发出需要发生的侧枝。在短截主枝延长枝时也要考虑侧枝生长情况,如侧枝生长弱时,可适当缩短主枝,延长枝,甚至进行回缩,选角度开张,生长中庸的枝条更换主枝延长枝,以与侧枝生长量相配合。如果前期主枝生长过旺,侧枝发生的少,待树令渐大,主枝角度开张,侧枝生长势力增强时利用背上发生的中长枝,实行中等程度短截,此枝结果后角度开张时,按一定方位实行重短截,以培养后生侧枝,同时适当疏剪主枝前部枝条,以促后生侧枝的生长。

3. 辅养枝的修剪,

由于龙香梨成枝力较弱,多留辅养枝,以增强树势,促使提早结果。幼树辅养枝要轻剪长放,以达到增强树势、早结果、多结果。随着树令的增大,对辅养枝及时加以控制,一般可采用加大角度,在不影响主、侧枝生长和通风透光等情况下去直留斜,去强留弱,枝条甩放等办法,削弱其生长势,控制在一定范围内结果。当辅养枝影响主、侧枝生长时,应及时加以回缩和疏剪,使之成为不同类型的结果枝组。

4. 结果枝组的修剪,

龙香梨幼树和结果初期的树要早培养结果枝组。由于该品种易形成花芽,可采用先截后放再回缩的办法,将一年生发育枝留3~4芽短截,下年萌发的新枝当年或下年即可形成花芽,而培养成小型结果枝组。也可采用先放后截再回缩的办法,即对一年生新枝条先行轻剪缓放,缓合生长势,待下部形成花芽后再回缩,这样培养成小、中型结果枝组。随着树令的增大,可增加对大型结果枝组的培养,对中庸枝和生长强健的发育枝,可先中短截,发出多数侧枝后,有缓有截,经3~5年培养,便可培养成大型结果枝组,对多年生大型辅养枝可将其上一、二年生枝条,去强留弱,去叶枝留果枝,逐步改造成为大型枝组。位置好的中小型结果枝组,对其枝头进行中短截,也可逐步培养成大型枝组。

对结果枝组的修剪,要掌握交替更新,轮流结果。每年短截 $1/3 \sim 1/2$,即每隔2~3年把全部结果枝组更新复壮一次。根据当年枝组生长与花芽着生情况,采取前放后缩,前缩后放及前后回缩等进行短截。结果枝组如着生较密或重叠交叉时,一般不宜从基部疏掉,可采一长一短,一抬一压的修剪方法,使各个结果枝组各占一定空间,以增加结果面积。如结果枝枯死,内膛空虚,可用徒长枝培养结果枝组,充实树冠。

结果枝结果后,可于果台两侧抽生1~2条,甚至3~4条付梢,只要营养充足,当年就形成结果枝。修剪时如果台上已形成一条短果枝,其它为发育枝或中果枝时,要保留短果枝,而把其它枝剪去,如果台枝都是发育枝可留一条弱枝,剪去其它枝,也就是去强留弱,去直留斜。如果台枝都是叶丛枝,要去弱留强;如果台光秃无枝无芽,则要破台修剪,使发生新的发育枝进行更新。对结果枝群的修剪,要注意更新复壮和疏间衰老的短果枝及短果枝群。疏间短果枝群时,要疏中间留两侧,疏下位留上位,疏远留近,疏密留稀。

(转下21页)

在采种地的中间。在这部份种株上采集的种子作为南繁用种，其余列为生产种，或部份补充南繁用种的不足。

（二）南繁技术要点

在胶东繁殖秋菜种子多利用冬小麦、早玉米、蔬菜等前茬地，采用畦作撒播，小母株采种。但各地的具体管理和水平也不一样，我们体会到必须掌握以下几点：

（1）繁殖倍数

掌握适当的种子繁殖倍数，有利于切实制定繁种计划，合理安排播种面积。我们以1980—1982年25个南繁点次的播量与采种量调查中得出

播种量：采种量 = 1：1000

繁殖倍数为1千倍，其增减幅度在15%左右（一般年景）。

（2）适时播种

播期的早晚对采种株体的大小影响很大。在一般栽培条件下，九月五日—九月十日播种为宜。也就是种株越冬时能有15—18片叶子，太大或太小都对种株越冬贮存不利。

（3）加强管理

种株定植返青后，花枝生长迅速，构成开花结果的骨架。同时主枝、分枝上叶子也迅速生成，扩大进行光合作用的叶面积。因此，这时勿须用大肥大水猛促枝叶的生长。等到落花后，果荚开始枯黄，这时切不可多浇水，以免贪青，采收延后。

（四）种株越冬

种株越冬是制种的关键。以前当地多用窖贮，都为地下式的，昌邑县巡保大队社员创造的“地上式”很值得学习和推广。具体做法是，在田间作二尺高的三角形土丘南北向，把母株摆成横排，根朝里，叶朝外，一行菜上铺盖一层细砂，用砂盖住根部和叶柄，自下而上排列。这种贮法进一步减轻了雨雪渗入的威胁，降低了损耗率，既省工又把握。

（5）精收细打

在果荚80%枯黄时进行收割，切不可将种株连根带土拔起，否则根部的土粒掺杂在种子内极不易筛出去，影响种子净度的提高。种子需经充分干燥后方可装袋，以防止在长途运输中堆集发热。

（接25页）

夏季修剪的主要方法有摘心、抹芽、除萌等。摘心就是在6~7月适宜时期摘除当年枝条的生长点，这样可以抑制延长枝生长，减弱枝条生长势，促进营养物质积累，有利花芽分化。

为了节省养分和水分，有利通风、透光及减少冬剪时的伤口，把无用的嫩芽和嫩枝在萌发后及早抹去。