

仁用杏良种与丰产栽培技术

张加延, 刘 宁, 赵 锋, 聂洪超, 张玉萍

(辽宁省果树科学研究所, 熊岳 115214)

中图分类号: S664.3 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2001)06-0025-03

仁用杏是以利用杏仁为主的杏品种, 习惯的将其划分为甜杏仁和苦杏仁两大类, 甜仁的俗称为大扁杏或杏扁(河北), 都是园艺栽培品种, 苦仁的以西伯利亚杏和山杏为主的野生或半野生种类, 本文讲述的是以甜杏仁为主的良好种和配套的丰产栽培技术, 也可供苦仁杏园艺栽培时参考。

目前我国苦杏仁的生产面积为 133.3 万 hm^2 (公顷), 年产量为 1.8~2.1 万 t(吨), 平均 667 m^2 (亩)产量为 1 kg(公斤)。甜杏仁全国年产量为 800~1 000 t(吨), 一般 667 m^2 (亩)产量为 30 kg(公斤)左右。可见全国仁用杏生产水平很低。但也有许多管理好的园段产量很高, 如河北省蔚县常宁乡安庄村农民夏正时, 1991 年在其承包的 2 000 m^2 (平方米)坡地仁用杏密植园上, 创造了 11 年生 667 m^2 (亩)产杏仁 172.5 kg(公斤)的全国纪录, 667 m^2 (亩)产值达 4 400 元; 各地区还出现许多 4~5 年生幼树早丰典型园 667 m^2 (亩)甜杏仁产量达 50~70 kg(公斤), 这充分说明只要加强管理, 其增产潜力非常大。

1 优良品种

优良品种是增产增效的前提, 市场上甜杏仁收购主要是按杏仁大小划分等级的, 杏仁越大价格越高, 其标准是单仁干重 $> 0.8 \text{ g}$ (克)为一级, $0.7 \text{ g} \sim 0.8 \text{ g}$ (克)为二级, $< 0.7 \text{ g}$ (克)为三级。2000 年秋收购每公斤一级杏仁 16.5~18.00 元, 二级杏仁 14.00 元, 三级杏仁 12.00 元。

1.1 一级仁用杏良种

龙王帽 目前我国生产上主栽的仁用杏品种中, 仅有龙王帽这一个品种为一级, 国际上称之为“龙皇大杏仁”。果实扁圆形, 平均单果重 18 g(克), 最大 24 g(克), 果皮橙黄色, 果肉薄, 离核。出核率 17.5%, 干核重 2.3 g(克); 出仁率 37.6%, 干仁平均重 0.8~0.84 g(克), 仁扁而肥大, 呈圆锥形, 基部平整, 仁皮棕黄色, 仁肉乳白色, 味香而脆, 略有苦味。5~10 年生平均株产杏仁 3.2 kg(公斤)。自花不结实。

超仁 该品种是辽宁省果树科学研究所 1998 年通过省品种委员会现场验收的新品种。果实扁卵圆形, 平均单果重 16.7 g(克), 果皮果肉均橙黄色, 离核; 核壳最薄, 平均干核重 2.16 g(克), 出核率 18.5%, 出仁率 41.1%, 平均干仁重 0.96 g(克), 比龙王帽增大 14%。仁肉乳白色, 味甜。5~10 年生平均株产杏仁 4.3 kg(公斤), 比龙王帽增产 37.5%, 自花结实率达 4.2%。该品种具丰产、矮化。

丰仁 该品种是辽宁省果树科学研究所 2000 年通过省品种委员会审定的新品种, 果实扁卵圆形, 平均单果重 13.2 g(克), 离核; 干核重 2.17 g(克), 出核率 16.4%, 核面较凸起, 平均干仁重 0.89 g(克), 出仁率 39.1%; 仁厚, 饱满, 味香甜; 5~10 年生平均株产杏仁 4.4 kg(公斤), 比龙王帽增产 38.5%, 自花结实率为 2.4%, 极丰产。是超仁的授粉品种。

国仁 该品种是辽宁省果树科学研究所 2000 年通过省品种委员会审定的新品种, 果实扁卵圆形, 平均单果重 14.1 g(克), 离核; 干核重 2.37 g(克), 出核率 21.3%, 为出核率最高的品种; 平均干重 0.88 g(克), 出仁率 37.2%。杏仁饱满, 味甜。5~10 年生平均株产杏仁 4.1 kg(公斤), 比龙王帽增产 27.1%。丰产性好, 自花不结实。

以上 3 个新品种抗病能力强, 经多年观察未发现流胶病、细菌性穿孔病和果实疮痂病等病害。其抗寒性较强, 可在吉林公主岭以南地区栽培。属于此级的还有油仁、80D05、80A03 和 79C13 等新品系。

1.2 二级良种

白玉扁 又名: 板峪扁、大白扁、臭水扁。果实扁圆形, 单果重 18.4 g(克), 果皮黄绿色, 成熟时自然开裂, 杏核弹出, 离核; 平均干核重 2.10 g(克), 出核率 17.6%; 平均干仁重 0.77 g~0.8 g(克), 出仁率 34.1%。杏仁心脏形, 端正饱满, 仁皮黄白色, 有纵状条纹, 仁肉乳白色, 甜香可口, 很受港商喜爱。树势强, 丰产性一般, 抗寒性强, 可在吉林白城子地区栽培。是其它仁用杏最佳授粉品种, 尤其给上述新品种授粉, 坐果率可达 23.4%~45.5%。

收稿日期: 2001-08-01

优一(暂用名) 河北省蔚县选育,果实圆球形,单果重9.6 g(克),离核;平均单核干重1.7 g(克),出核率17.9%,核壳薄;单仁平均干重0.75 g(克),出仁率43.8%,杏仁长圆形,味香甜。叶柄紫红色,花瓣粉红色,花型较小,花期和果实成熟期比龙王帽迟2~3 d(天),花期可短期耐-6℃低温,丰产性好,有大小年结果现象。

新4号(暂用名) 河北省蔚县选育的,果实近圆形,平均单果重12 g(克),离核;平均单核干重1.76 g(克),出核率35.7%,核壳较薄;单仁重0.7 g~0.73 g(克),出仁率35.7%。杏仁圆锥形,端正,黄白色,饱满,味香甜。花期和果实成熟期比龙王帽迟了3~7 d(天),花期能抗-7℃的短期低温,丰产。

此级的仁用杏还有北山大扁、黄尖嘴、九道眉等品种。

1.3 三级良种

一窝蜂 又名次扁、小龙王帽,河北主栽品种之一,果实卵形,比龙王帽稍鼓,单果重8.5 g~11.0 g(克),最大15 g(克),果皮黄色,成熟时沿缝合线开裂,离核;单核干重1.6 g~1.9 g(克),出核率18.5%~20.5%;仁干重0.52 g~0.62 g(克),出仁率38.2%;仁肉乳白色,味香甜。极丰产,但不抗晚霜。

三杆旗(暂用名) 河北省蔚县选育的,果实圆形,单果重7.5 g(克),离核;单核干重1.52 g(克),出核率39.8%,核壳稍厚;单仁干重0.68 g~0.7 g(克),出仁率40.6%;杏仁圆锥形,端正,饱满,仁肉细,味甜香。花期可耐-5.2℃的短时低温,抗旱力强,落果少。

属于此级仁用杏还有串铃扁、迟梆子、克拉拉、干瓢、串角碾子、阿克胡安纳、苏卡加纳内、阿克西西等品种。

2 栽培技术

2.1 育苗技术

常规育苗 在我国北方常规育苗需要2年出圃,砧木种子采用西伯利亚杏(每公斤1300粒左右)或用山杏(每公斤1100粒左右),于冬季经100 d(天)0℃~5℃的低温沙藏后,于春季清明前后播种(也可于秋季土壤封冻前,将种子浸泡5~6 d(天)后播种),每667 m²(亩)播种25 kg~30 kg(公斤)。一般采用大垄单行种植,垄距55 cm(厘米),株距5 cm(厘米)。播种后5~7 d(天)苗木出土,加强田间除草、灌水等管理,至7月中、下旬,苗木基部5 cm(厘米)处粗度达0.4 cm~0.6 cm(厘米)时,即可以进行带木质部芽接,塑料绑缚要留芽眼,嫁接到8月底,越冬塑料条暂不解除。第2年春分至清明期间进行剪砧,凡接活的均解除塑料条并在接芽上方1 cm(厘米)处剪砧,没有接活的可于此时进行补接,补接方法一般采用劈接或插接。此后要多次抹除砧木本身的萌芽,只保留接芽的中心芽直立生长,加强田间管理,至9月停止生长时,苗高均可达到1.2 cm~1.5 cm(厘米)高,基部粗度1 cm(厘米)以上,成为合格的一级苗。667 m²(亩)产苗量为8000~12000株。北方10~11月落叶后至土壤封冻前,苗木要出圃假植,假植地要选择阴处,挖沟用

细沙将苗木埋至三分之二处,灌水封严即可。

三当育苗 即当年播种、当年嫁接和当年出圃。这种方法可提前一年出圃,但要求在无霜期230 d(天)以上,年平均气温>12℃的地区进行。种子可在头年秋(上冻前)播在田间,也可经冬季层积后于3月初播种。精心管理。于6月20日至7月5日进行嫩枝带木质部芽接,芽接高度在地表以上20 cm~30 cm(厘米)处,接后1周于接口上1 cm(厘米)处剪砧,保留接芽下部砧木的叶片,加强砧木的除萌和肥水管理,至10月苗木停止生长时,苗高可达80 cm~100 cm(厘米),多数为二级苗,667 m²(亩)出苗量为6000~10000株。

不论常规育苗还是三当育苗,均应采用机械起苗犁起苗,以保证根系完整。

2.2 建园

杏树是喜光、耐旱、怕涝、怕霜的果树,因此要选择向阳和高燥处建园,不可在阴坡、河滩地和涝洼地及冷空气易下沉的山谷地(霜穴)建园。杏树是长寿果树,一般一二百年大树还丰产,规划的株行距要大些,但考虑到早期丰产的需要,可在建园时设置临时株,随着树龄的增大逐渐间伐或移植。永久行的株行距可按4 m×6 m(米)设计,临时加密园为2 m×3 m(米),到10年生左右要及时处理临时株。规划时还要考虑土壤和肥水情况,如果土质肥沃、土层深厚、水源充足,要加大株行距1 m(米)左右。反之如土质脊薄并干旱,可减少株行距0.5 m(厘米)左右。于秋季上冻前或春季清明前后定植。定植时要挖深宽各1 m的定植沟或长宽深各1 m的定植穴,沟底加入厩肥(每株30 kg~50 kg(公斤)),回填表土然后将苗定植在中间,常规苗接口与地面一平,三当苗原地表处与地面一平;踏实、灌足水,扣一块地膜保水;在60 cm(厘米)处定干。定干后套上一个地膜筒,既保活又可防止金龟子等害虫啃食嫩芽,至展叶后摘除。秋季定植的要立即压弯埋土越冬,于春分前后撤去埋土,扶正苗木。

定植时要特别注意配备授粉树,一般主栽品种与授粉品种的比例为4:1或5:1。

2.3 整形修剪

杏树极其喜阳光,在国外常采用主干上2主无侧枝的“Y”字形树形,或者主干上4主无侧的树形,在我国通常采用自然圆头形或疏散分层形,少数地区采用自然纺锤形。总之主枝不要多,层间要大,阳光能进入内膛,小枝组多,大枝组少,即能丰产。

2.3.1 幼树修剪 幼树需要尽快扩大树冠,修剪时要适度短截主枝头,疏除竞争枝、密挤枝和轮生枝,让主枝头向外倾斜单头生长,并保持其生长势,其余枝均缓放,不短截。角度和方向不合适的主枝,可采用拉枝的办法加以调整,不要轻易转头或以大改小。对幼树修剪宜轻不宜重,主要目的是加速树冠的扩大,培养树形,减缓树势,早日进入结果期。

2.3.2 初结果期树修剪 继续采用轻截、多缓放和疏除

竞争枝的修剪技术,加大主枝角度 应用摘心等夏剪技术,进一步缓和树势,增加结果量,培育中、小型结果枝组。

2.3.3 盛果期树修剪 从大量结果到树体衰老以前,此间修剪除继续短截延长枝头,适当抬高和加强延长枝头的长势外,要把注意力转到结果枝组上来,特别是内膛的结果枝组容易枯死,修剪时要打开光路,让阳光能射进内膛。对结果3~5年的小枝组,要逐年短截更新,保持健壮,疏除膛内的徒长枝,控制大枝上的直立竞争枝,保持树形的完整。对连续结果多年的长缓枝,要及时回缩到有生长势的新代头枝处。要保持全树新梢生长是在30 cm(厘米)左右。对长果枝要在三分之一处短截,中、短果枝群要适当短截,刺激更新生长,保持健壮。

2.3.4 衰老树修剪 从产量明显下降到死亡前,称衰老期,对这类树修剪要适当加重,对小枝要多短截少缓放,衰老大枝要回缩更新,一般回缩要抬高角度,并短截带头枝。对徒长枝和竞争枝要加以利用,恢复树势和树冠。

2.3.5 放任树修剪 有的杏树从不修剪,树势早衰,结果部位外移,内膛光秃,产量很低。对这类树进行改造首先要从大枝着眼,根据树的现状,坚持随枝做形的原则,将过多的、交叉的、重叠的大枝和层间的直立枝,逐年去掉,加大层间距离,阳光射入内膛,诱使内膛发枝,培养结果枝组。同时回缩衰老枝,多短截发育枝,抬高下垂枝头。对高冠的树头,要采取落头措施,减少层次,打开天窗,多进阳光,这样2~3年改造,就会成为丰产树形。

2.3.6 野生杏树形改造 野生杏多为丛状灌木,没有主干,大枝密集如同毛樱桃,外围结果,产量很低。改造时选择其中1~2个较大的枝做主干,把其余的从根部去掉,并在1~2年中多次根除基部发枝,对保留大枝上的生长枝进行短截,促进生长,随枝做形。这样由于阳光条件的改善,产量会大幅度提高。

2.4 肥水管理

杏树喜钾,对钾肥要求较高,据研究杏树适宜的N:P:K比例为6.3~8.1:1:8.7~10.2。我国黄土高原及大西北地区土质中均富含钾肥,不必单独增施钾肥,但在东北、华北的东部及山东、河南等地土质中缺钾,必须单独增施钾肥,最好施用硫酸钾。成龄杏园每667 m²(亩)于初秋施优质粪肥5 000 kg(公斤)左右,在花前半月追施氮肥,硬核期追施速效氮肥并辅以磷肥,在果实成熟前追施钾肥。夏季可进行根外追肥,常用的是尿素0.2%~0.4%,过磷酸钙0.5%~1.0%,磷酸二氢钾0.3%~0.5%,硼砂0.1%~0.3%等进行叶面喷布。

杏树耐旱,但有水灌溉可以更高产,按杏树需水规律每年灌水4次即可,第1次在开花前7~10 d(天),第2次在硬核期,即花后20 d(天)左右,第3次在果实采收期后,结合施肥灌一次水,第4次在土壤封冻前。

2.5 病虫害防治

杏仁蜂 首先要清除树上干缩的僵果和地下落果,集中烧毁,消灭虫源。在杏花刚落时,立刻打20%速灭

杀丁3 000倍液,或喷布90%敌敌畏1 000倍液;或50%辛硫磷乳油1 000~1 500倍液。切记杏树不能使用乐果和氧化乐果,会造成严重落叶和死树。

小木蠹 杏园要及时清除被害死树和死枝,并烧毁,减少虫源。在5月底至6月初、7月底至8月上旬,在杏园堆放些枯枝,引诱成虫在其上产卵,然后烧毁。或在主干和主枝上喷布(或涂干)50%甲胺磷乳油300倍,或者用1份桃康加4份水的药液涂干,也能保护主干和主枝。

杏象甲 落花后立即打药(同杏仁蜂),或于清晨振落捕杀,消灭地上落果。在开花初期地面洒药:50%久效磷乳油1 000倍液;50%辛硫磷乳油300倍液,0.5 kg/667 m²(公斤/亩);50%地亚农乳油450倍液,0.5 kg/667 m²(公斤/亩);2%杀螟硫磷粉剂或4%敌马粉剂0.5 kg/667 m²(公斤/亩)。

红颈天牛 主干和大枝涂白,在枝杈处要特别加厚;或用50%甲胺磷乳油300倍涂干。向虫蛀道口内塞50倍三硫磷棉球,或磷化铝颗粒剂,然后用泥团堵住。在6~7月成虫出现期,可用糖酒醋1:0.5:1.5的混合液诱集成虫,捕杀。

细菌性穿孔病 清除病枝、叶、果等病源;不与桃、李等核果类混栽;春季发芽前喷5度石硫合剂,落花后10 d(天)喷布65%代森锌300~500倍液,或喷硫酸锌石灰液(硫酸锌0.5 kg(公斤),生石灰2 kg(公斤),水120 kg(公斤)),每10 d(天)左右喷1次,连喷3次。

流胶病 由虫害或人为的伤口引发,要防止树体受伤。枝干涂白,预防冻害和日灼伤。春季刮除病部,涂抹5度石硫合剂或40%福美坤50倍液杀菌,然后涂抹伤口保护剂。也可在刮除病部后,涂抹12.5%敌力康,小伤口当年愈合。

2.6 保花、保果

2.6.1 花前灌水 在杏开花前10 d(天)左右进行灌水,可以降低地温,增加空气湿度,能推迟杏的开花物候期3~4 d(天),有利于躲避晚霜危害。

2.6.2 花期防霜 在开花期特别要注意霜冻预报,当预报有霜冻时,要及时采取熏烟的办法防止霜降,即在霜降前点燃事先准备好的秸秆和落叶等杂物,使烟雾笼罩整个杏园,气温可提高2℃左右。也可使用烟雾剂,其配方是20%的硝酸铵、15%的废柴油、15%的煤面和50%的锯沫或谷糠、草末、干马粪等,搅拌均匀装入牛皮纸袋内压实,封口。每袋1.5 kg(公斤),可放烟10~15 min(分钟),控制面积2 000~2 700 m²(平方米)。

2.6.3 花期人工授粉和放蜂 开花期人工点授多个杏品种的混合花粉,或者释放角额壁蜂、蜜蜂等,均可显著的提高坐果率。每0.63~1 hm²(公顷)放一箱强蜂为宜。放蜂园将比不放蜂园增产1.3倍。

2.6.4 花期喷水或喷硼 春天大气干燥,杏花上的柱头粘着性差,不利授粉。喷水或喷硼(0.1%~0.3%)有利于花粉粘着和萌发,可提高坐果率。