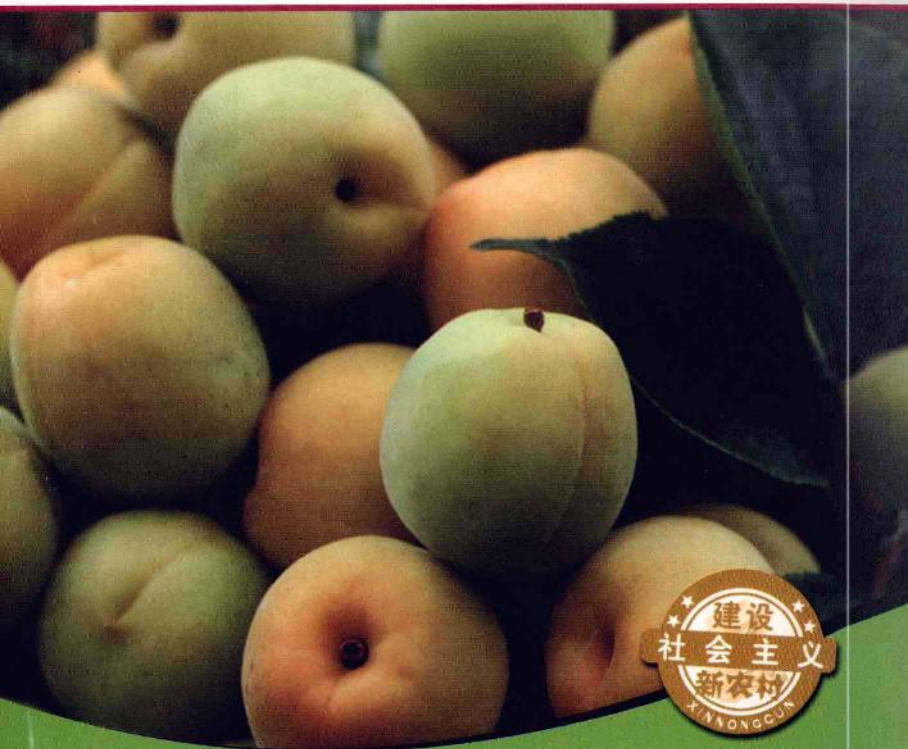


● 现代科技农业种植大全 ●

优质高产杏的 栽培技术

朱春生◎主编



内蒙古人民出版社

优质高产杏的栽培技术

主 编 朱春生

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代科技农业种植大全/朱春生主编. 呼和浩特:内蒙古人民出版社,2007.12

ISBN 978 - 7 - 204 - 05574 - 6

I. 现… II. 朱… III. 作物 - 栽培 IV. S31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 194692 号

现代科技农业种植大全

主 编 朱春生

责任编辑 乌 恩

封面设计 梁 宇

出版发行 内蒙古人民出版社

地 址 呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦

印 刷 北京市鸿鹄印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 400

字 数 4000 千

版 次 2007 年 12 月第 1 版

印 次 2007 年 12 月第 1 次印刷

印 数 1 - 5000

书 号 ISBN 978 - 7 - 204 - 05574 - 6/S · 151

定 价 1680.00 元(全 100 册)

如发现印装质量问题,请与我社联系。联系电话:(0471)4971562 4971659

目 录

园址选择与建园	1
一、认识误区和存在问题	1
二、提高选址建园效益的方法	2
土肥水管理	30
一、土壤管理	30
二、施肥管理	37
三、水分管理	47
整形修剪	55
一、认识误区和存在问题	55
二、提高整形修剪效益的方法	57
花果管理	87
一、认识误区和存在问题	87
二、提高花果管理效益的方法	97

园址选择与建园

一、认识误区和存在问题

1. 认为环境影响不重要,只要品种好就行

选园时未考虑园址的土壤、地形、气候条件对树种、品种的影响,以及交通条件如何。有的园址选择在土质瘠薄、缺乏水浇条件的地方。这些偏向对提高杏栽培的经济效益,是极为不利的。

2. 不按地势整地

有的山地杏园不修梯田,也不搞等高撩壕等,这对杏的生长发育是十分不利的。

3. 园址选择不当,不规划或规划不合理

有的杏园就建在风口处或谷底、盆地,有的重茬建园,也有的平地建园无规划,缺乏道路或无防风林。有的杏园没有合理选择品种,没有合理搭配品种,没

有合理配置授粉树,因而不能达到现代化商品杏园实现最大经济效益的目标。

4. 栽培模式不先进

有的新建杏园仍采用稀植技术,株行距不合理,没能合理经济地利用土地,使单位面积的产量没有达到应有的标准。确定合理的株行距,不仅可以合理经济地利用土地,而且可以提高杏的单位面积产量,获得更高的经济效益。有的采用外购苗,而且不是山杏砧木苗,因而适应能力差,建园后生长不健壮。

5. 很少应用先进栽培方式

生产中,不敢应用新技术。如早熟杏温室盆栽更早熟,但对该技术推广应用范围很有限。

二、提高选址建园效益的方法

(一) 园址生态条件与品种特性相适应

1. 适宜的土壤条件

杏对土壤的要求不严格,除易积水的低洼地、地

下水位过高的河滩地以外,各种类型土壤均可栽培,在黏土、沙土和石砾土,甚至岩缝中,都能生长,但以土壤肥沃、保水保肥能力强、透水通气性好和质地较疏松的砂壤土最为适宜。杏喜中性或微碱性土壤,最适宜的土壤 pH 值为 7~7.5,但在 6.5~8.0 的范围内都可有较好的收成。在轻度的盐碱土上,杏也能正常结实。杏对土壤含盐量的适应范围为 0.1%~0.2%,当总盐量超过 0.24% 时,则表现某种程度的毒害,导致叶缘焦枯,严重时全株死亡。

杏对于土层的深浅适应性很强,无论山区和丘陵均能很好地生长。但地下水位高于 1.5~2.0 米时,不能种植杏树。

杏对核果类迹地有较灵敏的反应,在李、桃、樱桃和杏等核果类的果园迹地上重建杏园,常易发生再植病,使杏生长缓慢,发育受阻,甚至幼树死亡,进入结果期也晚。发生再植病的原因,主要是由于残留老根中含有苦杏仁苷,在腐烂分解中产生有毒的苯甲醛和氢氰酸。这些化学物质对新植幼树的根有毒害作用,

引起根系坏死。老根产生的其他一些有机物,对新植树生长也有不利影响。因此,在建杏园时,应尽量避免老的核果类果园迹地;也可在老迹地上种植其他非核果类作物3~4年,使土壤得到改良后再建杏园。

2. 适宜的地形、地势

地形和地势,都会影响光、热、水、风的分布,从而影响着杏的生长发育,是杏园选址时必须考虑的重要因子。

海拔高度是山地地形作用最明显的因子之一。在一定海拔高度范围内,随着海拔的升高,空气湿度和降水量随之增大,而温度随之降低,风随之增大,土壤变得瘠薄,结构变差。在我国北方,杏树除少部分种植在平地或冲积地外,一般多分布于丘陵或山坡梯田上,在海拔800~1500米的范围内,杏树均能正常地生长、开花和结果。在海拔1500米左右的高原上,由于多年的风雨侵蚀,植被被破坏,虽然土壤结构及肥力较差、干旱而瘠薄,但仁用杏仍能正常生长,并有一定的产量,比种其他果树经济效益高。

在不同的坡向上,因太阳辐射强度和日照时数有别,使不同坡向的水热状况和土壤的理化性质有较大差异。杏喜欢背风向阳的坡地,一般坡向以南向或东南向为好。在背风、向阳的坡地上,光照充足,温暖,风害少,有利于杏的生长发育和花芽的分化,可以减少冻花和冻果,提高品质,实现丰产、稳产。而在风口或迎风面,一般为阴坡或半阴坡,则易遭受寒流及大风的侵袭,且在阴沟及低洼处光照不充足,冷空气易集聚,形成辐射霜冻,造成严重的冻花、冻果现象。

坡位不同,土壤肥力及水、热状况也不同,对杏的生长发育有着不同的影响。从山脊到坡脚,因光照时间逐渐变短,坡面所获得的阳光在不断减少,而坡度渐缓,水分和养分却逐渐增多,整个生态环境朝着阴暗、湿润的方向发展,土壤也由剥蚀过度而逐渐变为堆积,土层加厚,肥力增强。因此,在以水分状况为主要限制因子的干旱半干旱地区,杏在中下坡生长要比在山脊、上坡地生长好。

3. 适宜的气候条件

(1) 温度 是气候因素中最重要的生态因素,对

杏树的生长发育影响较大。杏树一般需要 2 500℃ 以上的有效积温,才能保证正常发育。山西省农业科学院园艺所的研究表明:仁用杏的生物学零度为 2.71℃,花期有效积温为 93℃,花芽膨大至初花期 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温为 153.65℃。当日均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 连续出现 5 ~ 6 天、同时最高气温达 20℃ 左右时,杏花将开放。仁用杏果实发育至成熟的有效积温为 823.35℃。

杏树喜温,耐寒,在休眠期能耐 $-25^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ 的低温,野生山杏树在休眠期能耐 -40°C 的低温。杏树同时又是耐高温的果树。在新疆地区,夏季平均最高气温为 36.3℃、绝对最高气温达 43.9℃,但这里的杏树仍能正常生长结果。

杏的不同器官对于温度的反应是不同的,除极度的严寒能使枝条受冻外,一般低温不会使仁用杏的营养器官受冻害。早春气温刚一回升,杏树即开始萌动,在土壤温度达 4.5℃ 时,新根开始生长,平均气温达到 8℃ 以上时,开始开花,盛花期适宜的平均气温为 11℃ ~ 13℃。仁用杏花芽的分化是在高温季节进行

的,6月下旬,在平均气温达到 $21.9^{\circ}\text{C} \sim 22.3^{\circ}\text{C}$ 时,开始花芽分化,至9月份平均气温下降到 $15.7^{\circ}\text{C} \sim 17.4^{\circ}\text{C}$ 时,雌蕊即形成。10月下旬至11月份气温降至 $1.9^{\circ}\text{C} \sim 3.2^{\circ}\text{C}$ 时,开始落叶,进入休眠期。越冬期间,仁用杏花芽的各部分仍在生长。12月份至翌年1月份, -25°C 的低温持续几天,会导致其花芽受冻。解除休眠的花芽,在 $-10^{\circ}\text{C} \sim -15^{\circ}\text{C}$ 时就可被冻死。

虽然临界温度以下的低温,对于杏树的生长发育是有害的,但杏树的正常生长和发育,又需要一定的低温;没有一定的低温,杏树就不能打破休眠。这个特性是它在原产地经过长期的自然选择与进化而形成的,是遗传表现。一般杏树只有满足 7.2°C 以下的低温700~1 000小时,才能解除休眠,恢复正常的生理功能。这在某种程度上,制约了杏树在温暖湿热地区的栽培。

温度对杏果的成熟期和品质有影响。一般温度较高时,成熟期早,且品质好;温度较低时,成熟期会推迟,品质也降低。

(2) 水分 杏是一种耐旱果树,在年降水量为400~600毫米的地区,都能很好地生长和结实。仁用杏不耐水湿,积水3天会导致黄叶、落叶和死根,以致全株死亡。如果土壤黏重且湿度过大(田间持水量超过80%),也会引起根部呼吸和吸收困难,导致小根死亡,出现叶片失绿,降低光合效率。

(3) 光照 仁用杏是喜光性很强的果树。光照对于它的生长和结果有明显的作用。在光照充足的条件下,它生长发育良好;光照不足,枝条容易徒长,且不充实。一般杏树树冠内膛,由于树冠郁闭,光照不足,枝条生长细弱,花芽分化也不充实,枝条落叶早,短枝易枯死,常造成内膛光秃,结果部位外移。未整形修剪及栽植过密的杏树尤甚。更重要的是,光照不足,影响花芽分化和败育花增多。树冠顶部和外围的枝叶受光充足,延长枝和侧枝生长旺盛,叶大而绿,枝条充实。树冠顶部和外围的完全花比下部和内膛多,结果也多;树冠阳面果实比阴面果实品质好,产量高。因此,合理的整形修剪,可增加内膛枝的光照,防止结

果部位外移。树体受光不匀,会引起偏冠,如生长在梯田坡地上的仁用杏,多向梯田边及反坡向倾斜,以争取更多的阳光。因此,在这类地形上建园,要选择阳坡及半阳坡,避开风口,以免形成偏冠。杏树喜光,但树干在直射光的强烈照射下,易发生日灼,进而引起流胶。此种情况在大树高接换优,或老树更新复壮后常易发生。可采用树干涂白的方法防止日灼。

(4) 风 仁用杏树喜通透性良好的环境。花期有微风,能散布杏花的芳香,有利于招引昆虫传粉,还可吹走多余的湿气,促进授粉受精。但是花期若遇大风,则不仅会影响传粉,还会将花瓣和柱头吹干,从而影响受精,降低产量。幼果期若遇大风,会吹落幼果,使枝条受到机械损伤,甚至出现风折。风还可能造成病虫长距离传播,导致病虫害的蔓延。

(二) 整地方式要适合地区特 点和品种特性

1. 整地

杏树虽是抗干旱、耐瘠薄的果树,但深厚肥沃的土壤更能保证杏树的良好生长和获得高产。因此,当园址选定之后,应当对栽植地的土壤进行深翻熟化,增施肥料和进行必要的水土保持工作。这对改善土壤理化性质,拦截地表径流,增加土壤肥力,提高栽植成活率和促进树体良好生长,具有十分重要的意义。

在山地建立杏园,最好先修成水平梯田或等高撩壕,然后再栽杏树。陡坡上或一时来不及修梯田的坡地上,也可先挖成鱼鳞坑,将坑内碎石取出,换上熟土,压些绿草或施些有机肥。为使土壤有一个熟化的过程,水土保持工程宜在栽树前半年进行。据研究表明,有无水土保持工程,对山地杏树的生长发育影响极大(表1)。

生长在梯田中的杏树,无论是地上部还是地下

优质高产杏的栽培技术

表1 梯田中与山坡上杏树生长地育及产量之比较

地 点	垂直根最大深度(cm)	树高(cm)	垂直根/树高	水平根最远分布(cm)	最大枝展(cm)	水平根/枝展
梯田中	580	341	1.70	760	390	1.95
山坡上	125	332	0.38	285	380	0.75
地 点	地上部总重(g)	根总重(g)	地上部(T)/ 地下部(R)	全树总重(g)	根占全树重(%)	产量(1956) (kg/株)
梯田中	81000	14798.9	5.47	95798.2	15.44	32.5
山坡上	46142	5222.6	8.80	51364.6	10.16	10.0

注：杨文衡，1959，品种为青皮杏，树龄分别为20年生和22年生。

部，都远较生长在山坡上的发达，前者的产量也显著高于后者，相当于后者的3倍多。

在平原建立杏园，特别是地势较低地区或土壤黏重、轻微盐碱地区建杏园，宜设置排水沟或修建台田；栽前也应熟化土壤，增施有机肥。

2. 品种选择和搭配

品种的选择和合理搭配，是保障现代化商品杏园实现最大经济效益的重要措施。

(1) 品种选择 应根据当地的气候、环境条件及交通情况，来确定主栽品种类别。

①鲜食品种 杏的鲜食品种，由于果实不耐贮藏，果肉肥厚，柔软多汁。因此，在交通不方便的地

方,不宜过多栽植。鲜食品种,一般应选择果实个大,果形端正,色泽鲜艳、诱人,果肉肥厚,肉质细腻,酸甜适度,富有香气,而且在果实充分成熟时始达品种固有风味的品种。当市场较远时,要选择耐贮运的品种。市场较近时(在城市郊区的杏园),由于交通方便,接近市场,运输损失少,可以选择不耐贮运的品种。另外,选择的品种必须能够适应当地的气候环境条件,能够有较高的产量和效益。此类鲜食品种很多,如骆驼黄杏、临潼银杏、银香白、华县大接杏和兰州大接杏等,都可选用。

②**加工品种** 杏的加工品种,由于耐贮运能力较强,适于在远离城市的地方栽培。因此,在栽培时,首先要考虑加工的种类和质量。加工种类不同,要求的品种也不同。适于制罐的品种,有串枝红杏、锦西大红杏、鸡蛋杏、沙金红1号和孤山杏梅等;适于制脯的品种,有石片黄、假京杏和金刚拳杏等;适于制干的品种,有克孜尔达拉孜和赛买提等。此类加工用品种,通常果实含干物质多,糖分大,汁液少,酸味重,果肉硬度大,离核。

③**鲜食与加工兼用品种** 此类品种果实含糖量高,汁液中等,肉厚色黄,酸甜适口,有香气。既可加工,又可鲜食。如沙金红1号、孤山杏梅、关爷脸和金妈妈等。

④**仁用品种** 仁用杏品种,果实肉薄,汁极少,味酸涩,不宜鲜食;种仁肥大,甜香,富含脂肪和蛋白质;离核。适于在寒、旱地区栽植。在肥水条件充足,不宜受晚霜危害的地区,可选择丰产性好、经济价值高的品种,如超仁、丰仁、国仁、龙王帽和一窝蜂等;在易受晚霜危害的地区,可选择抗寒、耐晚霜的品种,如优一、三杆旗和新四号等。

⑤**仁干兼用品种** 此类杏品种,果实小,肉厚,含糖量高;离核,种仁大而甜香;既可制干,又可仁用。适于寒、旱地区栽植,如克孜尔苦曼提、迟榔子和克拉拉等。

(2)**品种搭配** 在确定品种类别的同时,要根据成熟期的早晚和授粉品种的亲和能力,进行合理的搭配。

①**早、中、晚熟品种的搭配** 杏果成熟期大部分