

科技兴农实用技术丛书



果品栽培技术



延庆县科学技术委员会
延庆县农业委员会

《科技实用技术丛书》编委会

主任委员：王小川

副主任委员：鲁赵芳 吴 升

委 员：张元柱 封晓芳 刘建军

张 军 龚富强 吴思森

刘长启 郭成林

编 者：房荣年 芩敬波 杨青春 李树根

王志广 李淑枝 帅立新 张东勤

贾文华 杨留月

前 言

进入二十一世纪,科技革命的浪潮扑面而来。我县农业发展也翻开了新的一页。在刚刚过去的九五期间,全县人民在县委、县政府的领导下,大力实施“三动战略,农业生产取得了显著成绩,农业产品的科技含量进一步提高,蔬菜、果品、畜牧、粮食四大优质农产品基地建设初具规模,并随着对延庆区位优势的科学认识进一步加深,农业调整的思路更加清晰,结构更加合理,特色主导产业日趋突出。为实现农业产业化和农民增收打下了良好的基础。

近几年随着社会主义市场经济进程的加快和农业结构的调整,以粮为主的种植模式被打破,代之以适应市场经济的各种经济作物,以及果、畜、水产、特种养殖等产业的迅速发展,与此相关的营销、运输、包装、市场、餐饮等服务业蓬勃兴起。同时,在世界范围内的新技术革命不断取得新的成果,竞争日趋激烈,生物技术、基因技术、信息技术的应用,为农业发展开辟了广阔的前景,也对农业劳动者的素质提出了更高的要求。正是为了适应这种形势的需要,我们组织我县农业科技工作者编印了这套科技兴农实用技术丛书。

这套丛书分为七个分册,涉及高效种植模式、蔬菜、果品、畜牧、水产、林业、五小水利工程等技术,其特点:一是简明、实用,突出可操作性,起到照方抓药的作用。二是突出延庆特色,这些实用技术都是工作在农业第一线的科技工作者,结合延庆地形气候特点编写的,具有较强的针对性。三是强化绿色安全生产技术,根据市场需求变化,优质安全比高产更具竞

争力,因此突出无公害技术的讲解,有助于提高我县农产品档次,提高市场竞争力。四是各专业技术独立成册,有利于促进专业化生产和方便农民各取所需。

农民朋友们,新世纪向我们走来,“十五”计划为我们描绘了美好的蓝图,美好的家园需要我们付出辛勤的劳动和汗水,更需要科学技术的支持与推动。我们把这套丛书作为新世纪的礼物奉献给你们,希望它能成为您学习技术的精神食粮,致富路上的良师益友。为实现您富裕的梦想助一臂之力。

由于时间仓促,水平有限,在编写过程中难免有错误和不足之处,欢迎批评指正。

2001年7月

目 录

第一篇、葡萄栽培技术

一、建园	1
二、栽植后当年管理	1
三、结果树的管理	2
四、病虫害防治	6
五、防雹措施	12
六、出土与埋土防寒	12

第二篇、苹果栽培技术

一、土壤管理	13
二、肥水管理	13
三、花果管理	14
四、整形修剪	15
五、病虫害综合防治	20

第三篇、李子栽培技术

一、土壤管理	23
二、肥水管理	23
三、花果管理	23
四、整形修剪	24
五、病虫害综合防治	24

第四篇、仁用杏栽培技术

一、土壤管理	27
二、肥水管理	27
三、整形修剪	27

四、病虫害综合防治·····	28
条五篇、板栗栽培技术	
一、土壤管理·····	30
二、肥水管理·····	30
三、整形修剪·····	31
四、病虫害综合防治·····	31
条六篇、农药与肥料	33

第一篇 葡萄栽培技术

一、建园

1. 行株距:在我县宜采用 $4 \times 0.7\text{m}$, 东西行向。
2. 定植沟宽 0.8m , 深 1m 。开沟时表土和心土必须单放。
3. 回填:定植沟从沟底向上 50 公分, 一层玉米秸, 一层土, 一层玉米秸, 一层土……。再上 30 公分处用农家肥与土混合均匀后回填, 亩施农家肥 5000 公斤以上。最后回填表上至沟平并灌足水。
4. 栽植:选用一级贝达嫁接葡萄苗, 栽前苗木浸泡 24 小时, 之后在 5 度石硫合剂中灭菌消毒, 最后沾生根粉。栽后及时灌水, 定植沟铺塑料薄膜, 枝干套袋。

二、栽后当年管理:

1. 追肥:新梢长达 10cm 左右时, 每亩追施斯格利牌葡萄缓释专用复合肥 20 - 25 公斤, 以后不再追肥。或施入尿素每株 3 - 5 钱, 主蔓新梢达 40 - 50 公分时, 追施八达岭牌高效有机活性肥(以下均简称八达岭牌有机肥)20 公斤, 或葡萄专用肥 10 - 15 公斤; 主蔓延长新梢达 90 - 100 公分时, 追施八达岭牌有机肥 20 公斤或葡萄专用复合肥 10 - 15 公斤; 追肥后及时灌水。7、8 月份叶面喷施大田叁久久 400 - 600 倍或“华硕 828, 1000 倍 2 至 3 次。只有这样才能保证葡萄园定植当年实现群体的“全”和“壮”。

2. 秋施基肥:优质土肥每亩 5000 公斤以上。在定植沟南侧挖宽 20 - 40 公分, 深 50 公分的沟, 将肥施入并及时浇水。

3. 夏季修剪:根据葡萄花芽超节位分化理论, 通过三次

成蔓使植株主蔓由 1 段花芽变成 2-3 段。当植株长到 0.8-1 米时进行摘心,主蔓生长出的副梢,除主蔓延长新梢外,其余副梢统留 2-3 片叶摘心;主蔓延长新梢长至 0.5-0.6 米时,保留 0.4-0.5 米摘心,除主蔓延长新梢外,其上发出的副梢统留 1-2 片摘心。主蔓延长新梢长至 0.4-0.5 米时,保留 30-40 公分摘心,其上发生的副梢统留 1 片叶摘心。此后,在三段主蔓上的副梢发生的副梢统留 1 片叶反复摘心。进入 9 月中旬以后,所有再萌发的副梢全部抹除。

4. 冬季修剪:剪口下粗度 0.8-1cm,并且芽子饱满枝条充分成熟。凡主蔓粗度在 0.7cm 以下的全部留 10 公分进行平茬。

三、结果树的管理

1. 土壤管理

结果后实行清耕制,机械中耕除草或割草,不施用杀虫剂。

2. 肥水管理

增施有机肥,增加土壤有机质,改良土壤,提高地力,科学追肥浇水,为葡萄生长期,追肥 4 次,秋施基肥一次,叶面喷肥三次,每次施肥必须灌水,以便充分发挥肥效。如使用期格利牌葡萄缓释专用复合肥,可于春季葡萄出土后,一次性将全年追肥施入,每亩用量 50 公斤以上。

(1)催芽肥:主要作用是促进枝梢和花序加快发育,扩大叶面积。每亩施用八达岭牌高效有机活性肥 40 公斤,或葡萄专用复合肥 20-25 公斤,开沟施入或多点穴施,施肥时间是出土后至 5 月 1 日前。

(2)花前肥:主要作用是满足开花座果需要。每亩施入八

达岭有机肥 40 公斤或葡萄专用复合肥 20 公斤,开沟施入,沟深 30 公分,然后灌水。施肥时间应在 5 月底前完成。

(3)催粒肥:主要是满足幼果膨大的需要。每亩施入八达岭牌有机肥 60 公斤或葡萄专用复合肥 30 公斤,施肥方法同花前肥,施肥时间 6 月 25 日左右。

(4)催熟肥:主要作用是促进果粒增大,着色,提高含糖量,加速枝条成熟,增强树体搞性。每亩施入八达岭牌有机肥 60 公斤或硫酸钾 25 - 50 公斤。开沟或多坑施入,8 月上旬完成。

(5)树势复壮肥:主要作用是补充树体大量损耗的养分,增加贮存营养,保证第二年丰产稳产。每亩施入优质土肥 5 方以上。

施肥方法是,在定植沟外侧或每年施土肥沟外侧,挖宽 20 - 40cm,深 40 - 50cm 的施肥沟,将肥和土混合均匀后施入沟内,用土覆盖,然后灌水。9 月份施入。

(6)除根际施肥外,每年开花前,幼果膨大期(花后一周),果实成熟着色期要各喷一次大田叁久久 400 - 600 倍或华硕“828”1000 倍。

3. 夏季修剪:

结果树的夏季修剪,要着眼于果品质量,保持合理的叶果比,欧美种按 1:20;欧亚种按 1:40 - 50,红地球要按 1:60。此外,在定产的基础上,根据品种特性确定合理的,单株负载量,单株负载量又与单株穗数、单穗穗重、单粒重密切相关,所以必须在确定管理目标的前提下进行修剪。

(1)抹芽:5 月上旬萌芽后,进行 2 - 3 次。对根际和砧木上的不定芽一律抹除。抹去弱芽,朝上或朝下的畸形芽、病芽

和所有副芽,并按一定距离抹去多余的芽。芽与芽之间的距离 15—20cm。

(2)定梢:定梢分两次进行,第一次是新梢上出现花序,能区别出结果枝与营养枝时进行;第二次在花前 7 天左右时进行。定梢数量每平方米 10—12 个新梢,结果枝与营养枝的比例依品种和树相而定,一般欧美种 2:1,欧亚种 1:2—3。

(3)摘心:结果枝摘心花序以上留 7—9 片叶摘心。营养枝摘心是从新梢基部叶片起留 6—8 片叶摘心。延长枝摘心是在 8 月初进行。

(4)副梢处理:

结果枝的副梢处理:在主梢摘心同时将花序以下的副梢全部抹除,之后花序以上的副梢除顶端留 3 片叶反复摘心外,其余副梢全部抹除,或花序以上副梢反复留 1 至 2 片叶摘心。

延长枝的副梢处理:前期全部任其自然生长,待 8 月上旬左右统留 3 片叶摘心。

4. 花果管理:

(1)疏花序:

①首先把多花序上部花序疏除,只留基部一个花序。

②疏除弱枝上的花序。

③延长枝上的花序原则上一律疏除。

④疏除花序原则上是宜早不宜迟,但必须是在全株花序显现后进行,最晚要在开花前半个月疏完。

(2)拉长花序:

花前 1 周左右(即花序分枝开始分离时),对红地球的花序浸蘸 CT—C1 拉长剂,有利于装箱贮藏,不造成果梗硬化和脆化。

(3)掐花序尖:

落花落果严重,座果率低的品种,大花序掐掉花序长度的三分之一,小花序要掐掉花序长度的四分之一同时剪除副穗。花前 10 天处理完。

(4)疏花序分枝:

座果率高的红地球品种,在花期前后或座住果后,去掉 1、4、7、10 枝,13 枝以下部分全部去掉,留 6-8 个分枝,保证花序和穗轴的均匀性。在留下的分枝上去掉过小、过大和畸形果,留果量控制在 50-80 粒。

(5)除卷须和绑蔓:

卷须随出现随掐除,绑蔓要及时进行,以弓形引绑为好。

(6)套袋:

我县宜在 7 月中旬左右,及时进行果实套袋工作,纸袋可选用葡萄专用袋或自制报纸袋。摘袋时间为采前 10-15 天。

5. 冬季修剪:

(1)架式:水平棚架。

(2)树形:独龙干。

(3)修剪方法:易成花的巨丰系以超短梢修剪为主,以短梢中梢修剪为辅。

建园第二年及至以后的各年,对当年的结果枝、营养枝均作超短梢修剪;如果枝间距离超过 40 公分,其下部枝可进行中短梢修剪,以补充空间。顶端延长枝进行长梢修剪,剪口下粗度应在 1 公分以上。红地球、里扎玛特与巨丰相比属不易成花品种,在采用棚架龙干整形的条件下,应以短梢、中梢修剪为主,可采用“双枝更新”修剪法,即更新枝选择生长势中庸或偏弱的枝,实施留 1-2 节的短梢、超短梢修剪;结果枝则采

取 1—5 节的中短梢修剪。完全采用极短梢修剪或留 1—2 节的修剪,幼龄结果树可能出现结果枝量不足的问题,结果树由于是瘪芽抽生新梢,则出现发芽相对推迟,花芽质量差,新梢生长弱的问题。为此,采用“双枝更新”法更有把握些。

四、病虫害防治

(一)品种特点和主要病虫害

1. 与病虫害防治有关的品种特点

- (1)生长势强,生长量大,枝条后期有贪长现象,成熟度差。
- (2)易感黑痘和霜霉病、白腐病。
- (3)抗寒性差。

2. 主要病虫害

- (1)病害:黑痘病、白腐病、白粉病、霜霉病、褐斑病。
- (2)虫害:白粉虱、金龟子类

(二)病虫害的控制指标

防治和控制指标见下表

病虫害名称	防治指标	控制指标
霜霉病	1. 雨季前喷保护性杀菌剂。 2. 雨季 15—20 天使用一次保护剂。 3. 病叶率 1% 时使用一次内吸治疗剂。	1. 病叶率 5% 以下。 2. 果粒和果穗基本不发病。

病虫害名称	防治指标	控制指标
黑痘病	1. 发芽前后杀灭菌源。 2. 病叶率 1% 或病穗率 0.5% 或病果率 0.5%, 使用一次内吸性治疗剂。	1. 病叶率 50% 以下。 2. 果粒发病率 3% 以下, 果穗发病率 1% 以下。
白腐病	1. 同霜霉病 1、2。 2. 果穗发病率 1% 时使用内吸治疗剂。	果穗发病率 3% 以下。
金龟子类	叶片被害率 3% 或果穗被害率 1% 施药。	叶片被害率 5% 或果穗被害率 2% 以下。
蝇类	果穗被污染率 1% 施药。	果穗受污染率 2% 以下。
白粉虱		

(三) 综合防治措施

1. 农业防治

(1) 加强果穗管理, 控制穗重和负载量, 穗重 500 - 800g, 最大穗重 1000g, 亩产量 1500 - 2000 公斤。

(2) 加强土肥水管理, 增施有机肥和作物秸秆等增加土壤

有机质,改良土壤。进行配方施肥,排灌系统完善。

(3)选用抗寒砧木苗木,人工及时清除病叶、病枝蔓、病果,减少病源。

(4)选择适宜树型,科学的进行整形修剪,创造一个良好的通透条件。

(5)做好埋土防寒,防止冻害。

2. 引种及植物检疫

(1)按国家有关植物检疫条例执行检疫。

(2)不在有葡萄根瘤芽的地区引种苗木。

(3)引进的苗木在定植前用 3-5 度石硫合剂进行处理。

3. 机械物理防治法

(1)人工捕杀:虎天牛等害虫。

(2)诱杀:利用金龟子的趋光性和对糖醋液的趋性进行诱杀。

(3)果穗套袋,防止病菌、药液浸染果和果粒,防止日烧。

4. 生物防治

(1)利用害虫天敌防治害虫,用赤眼蜂、金小蜂防治叶蝉和白粉虱、青虫菌、白僵菌防治鳞翅目幼虫。

(2)利用菌类的拮抗作用和诱导抗性防治病害,使用 5406 菌的产物,提高对葡萄病害的抗性。

6. 化学防治

主要药剂和药剂特点如下:

(1)喷克:保护性杀菌剂,是生产 AA 级绿色食品的药剂,是发芽后、开花前、转色期的首选杀菌剂,使用安全,无抗性,对葡萄霜霉病、黑痘病、褐斑病、轮纹病、白腐病都有良好的预防效果。可杀灭锈壁虱,防治毛毡病。促进果实着色,使果面

光洁,混配性好,还具营养作用。

(2)78%科博:保护性杀菌剂,是生产 A 级绿色食品的药剂,对葡萄的片叶、枝蔓、果实均有很好的保护效果。可同时防治多种病害,不产生抗性,具有促进葡萄生长和提高抗性的作用。对葡萄霜霉病特效,对黑痘病、炭疽病、白腐病、黑腐病、房枯病、苦腐病、褐斑病、穗轴褐枯病、根癌病,都有很好的防效,对灰霉病、白粉病也有一定的防效。

(3)80%必备:保护性杀菌剂,是生产 A 级绿色食品的药剂,不产生抗性,可以替代波尔多液。生产上使用可有效地防治霜霉病、白腐病、炭疽病、黑痘病、房枯病、黑腐病。

(4)72%霜霉疫净:是葡萄霜霉病的内吸治疗剂,是符合我国生产 A 级绿色食品的药剂。

(5)多菌灵、甲霜灵:也是符合我国生产 A 级绿色食品要求的药剂。是葡萄炭疽病、白腐病,黑痘病的内吸治疗剂。

(6)符合生产 A 级绿色食品标准可使用的杀虫剂有敌敌畏、敌百虫、辛硫磷等。

(一)四农药种类

1. 防治葡萄病害常用药剂见下表

	霜霉病	黑痘病	白粉病	褐斑病	白腐病	穗轴褐枯病
保护剂	科博 必备 喷克 波尔多液	科博 必备 硫制剂 波尔多液	硫制剂 石硫合剂 硫超微粉 硫胶悬剂	科博 必备 喷克	科博 喷克	科博 喷克
治疗剂	甲霜灵	多菌灵	三唑酮	多菌灵		多菌灵

2. 防治害虫常用药剂

杀虫剂:敌百虫、辛硫磷、敌敌畏、歼灭等。

杀螨剂:石硫合剂、哒螨灵、螨代治。

3. 农药使用原则

农药名称	防治对象	一年中最多使用次数	施用浓度(倍)	安全间隔期(天)
78%科博	霜霉病、房枯病、穗轴、褐枯病等。	3	500-600	10
80%喷克	霜霉病、黑痘病、褐斑病、房枯病、穗轴、褐枯病等。	3	600-800	10
80%必备	霜霉病、黑痘病、白腐病、褐斑病、房枯病、穗轴、褐枯病等。	4	400-500	5
50%多菌灵	黑痘病、炭疽病、白腐病、灰霉病等。	1	800	15
72%霜疫净	霜霉病	1	600-750	15
25%甲霜灵	霜霉病	1	600-800	15
波尔多液	霜霉病、黑痘病、炭疽病、白腐病	2		25
10%歼灭	各种害虫	1	3000-5000	15
80%敌百虫	各种害虫	1	600-800	15
50%辛硫磷	各种害虫	1	1000	15

(五)综合防治历

1. 葡萄出土后,芽子绒球期(4月下旬)喷施3度石硫合

剂,包括枝蔓、架材、土表等。

防治重点:各种病虫害越冬病源和虫源。

2. 发芽后至开花前,(5月上旬)或施 50%多菌灵 500 - 1000 倍液或 80%喷克 800 倍或 78%科博 600 倍。

防治重点:黑痘、白粉、白腐病等病害。

3. 套袋前(6月底)78%科博 600 倍。

防治重点:黑痘病、白腐病、炭疽病、霜霉病、穗轴褐枯病等病害。

4. 7月中下旬喷施 80%必备 400 倍或 80%喷克 800 倍。

防治重点:霜霉病、白腐病等病害。

5. 8月上旬 78%科博 600 倍或 72%霜霉疫净 600 倍 + 50%多菌灵 600 倍。

防治重点:霜霉病、炭疽病、白腐病等。

7. 9月上旬,倍量式波尔多液或 78%科博 600 倍。

防治重点:霜霉病。

8. 埋土前喷 3-5 度石硫合剂。

防治重点:各种病虫害病菌和虫源。

(六)农药的科学使用

1. 对症使用农药。

2. 正确使用杀菌剂中的保护剂和治疗剂,正确使用具有不同作用方式杀虫剂(内吸、胃毒、触杀)。

3. 注意用药剂量,包括搅拌均匀和施药均匀周到。

4. 农药的合理混合使用。

5. 没有交互抗性的药剂的交互使用。

6. 注意农药中的使用浓度,使用间隔期,采收前安全间隔期,一年的生育周期中的最多使用次数等。