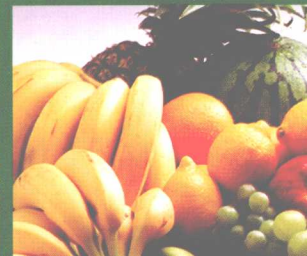
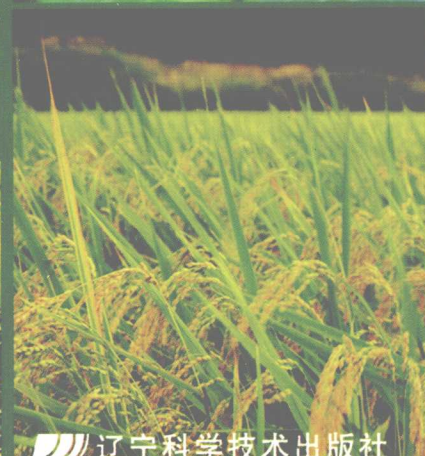
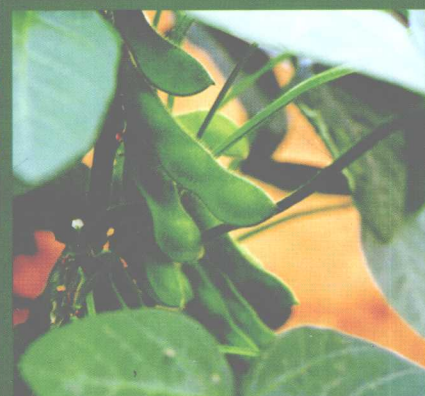




农村科技致富 培训教材 上



张生灿 主编



辽宁科学技术出版社

农村科技致富培训教材 (上)

张生灿 主编

辽宁科学技术出版社
沈阳

图书在版编目(CIP)数据

农村科技致富培训教材.上/张生灿 主编. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2009.9

ISBN 978-7-5381-6104-5

I. 农… II. 张… III. 农业技术-技术培训-教材
IV. S

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 166252 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 鞍山市天和文化产业有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 170mm × 235mm

印 张: 17.5

字 数: 330 千字

出版时间: 2009 年 9 月第 1 版

印刷时间: 2009 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 姚福龙

封面设计: 冯守哲

版式设计: 于 浪

责任校对: 徐 跃

书 号: ISBN 978-7-5381-6104-5

定 价: 58.00 元 (上、下册)

E-mail: lnkjc@126.com

http://www.lnkj.com.cn

序

新中国成立以来，特别是改革开放以来，我国的农业快速发展，农村面貌也发生了巨变。进入新世纪后，农村、农业、农民问题已成为全面建设小康社会的重点与难点，成为党中央、国务院和全社会关心、关注的焦点与热点。新的历史时期，要实现农业增效、农民增收、保障国家粮食安全和统筹城乡协调发展的目标，就必须加强农业基础建设、推进社会主义新农村建设、加快现代农业的发展。

农业丰则基础强，农民富则国家盛，农村稳则社会安。解决“三农”问题的关键在于全国提高农村劳动者的科学素质，提高农民素质的重点在于让农民掌握先进实用的生产技术，为此，需要开展扎实而有效的技术培训，而技术培训的成效取决于对教材的挑选。自《农村科技致富培训教材（上、下）》问世以来，我仔细阅读了它的全部内容，深深地感到这是一本好书，值得向大家推荐。第一，它的内容源于生产，服务当地农民是其出发点，并且已经作了多次修改、提炼，并经过了实践的检验；第二，通俗易懂、深入浅出，让农民喜闻乐见；第三，体现了当前农业产业化、标准化的生产需求，先进性、实用性兼备是它的又一显著特点；第四，内容广泛、丰富，几乎涵盖了当地农业生产的各个方面。该教材将成为广大农民朋友发家致富的金钥匙，必将在普及科学技术知识、推动农业生产再上新台阶方面作出更大的贡献。

一本好书能够改变一个人的命运，一本好的《农村科技致富培训教材（上、下）》可以浇灌出美丽的科技之花，使之在广袤的田野盛开，一定会迎来大地的丰收，这正是我们的衷心希望和良好祝愿。

沈阳农业大学校长



二〇〇九年八月

前言

在国际金融危机持续蔓延、世界经济增长明显减速，对我国经济的负面影响日益加深，对农业农村发展的冲击不断显现的时候，做好2009年“三农”工作，具有特殊重要的意义。中央明确指出：扩大国内需求，最大潜力在农村；实现经济平稳较快发展，基础支撑在农业；保障和改善民生，重点难点在农民。

为了深入贯彻落实科学发展观，要把保持农业农村经济平稳较快发展作为首要任务，围绕稳粮、增收、强基础、重民生，进一步强化惠农政策，增强科技支撑，坚持以人为本，千方百计促进农民收入持续增长，为经济社会又好又快发展继续提供有力保障。作者考虑到市县乡村科技致富培训网络在全国逐渐形成，适时地推出了这本精编的《农村科技致富培训教材（上、下）》。

为了充分发挥科技对建设社会主义新农村重要的支撑作用，着力用先进适用的农业生产技术武装农民，用培养新型农民发展现代农业，是农村科技工作永恒的主题。为把先进适用的农业技术推广到广大农村和农民，作者根据我国农业产业结构特点和设施农业发展方向，在总结多年农业科研成果和农业生产实践成功技术的基础上，研究精选编撰了这本《农村科技致富培训教材（上、下）》。本书总计50多万字，涵盖了养殖技术及疫病防治、蔬菜及果树栽培技术、土壤肥料及植物保护、食用菌栽培及农产品贮藏加工等诸多农业生产适用技术，是开展农民技术培训，提升农民技术水平，推进农村科技进步，发展农村经济，指导农民致富的一本不可多得的好教材。

该教材具有以下四个显著特点：(1)较强的针对性——主要技术均是近年来在农业生产中农民迫切需求的生产技术；(2)较新的时效性——全书尽可能地涵盖了国内最新的现代农业技术成果和生产实用技术；(3)较好的实用性——教材内容不仅通俗易懂、深入浅出，充分考虑了农民朋友的阅读学习需求，而且所有技术均来自生产实践，具有很好的实用价值；(4)较广的指导性——本书技术内容涉及较广泛，不仅适应于我国北方农业生产也适应于南方。

我们真心地希望这本教材能够真正受到广大农民朋友的欢迎，能够对促进农村经济平稳较快发展，对促进农民收入持续增长，起到重要的推动作用。

在本书编写过程中，由于编者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请广大读者多提宝贵意见。

主编 张生灿

二〇〇九年八月

目 录

第一讲 果树栽培技术

第一章 木本果树栽培技术	1
果树设施栽培	1
树莓栽培技术	2
枣树大树改接的实用技术	6
新嫁接果树的安全越冬	7
枣树怎样开甲	7
枣树病虫害防治	8
食果型桃大棚盆栽技术	13
棚栽果树新技术	14
大棚桃树早春管理	15
大棚杏树到春季抓好管理促发育	17
大棚果树幼果期管理	18
大樱桃保护地栽培技术	18
美国布朗李及其栽培技术	22
第二章 藤本草本果树栽培技术	24
葡萄无核栽培技术	24
葡萄直插建园早期丰产技术	25
黑提葡萄栽培技术	27
葡萄霜霉病的发生及防治	27
山葡萄栽培技术	28
如何使葡萄当年栽植当年结果	34
草莓移植断根育苗技术要点	35
草莓无病毒高产栽培	35
冬春大棚草莓如何管理	36

草莓病虫害防治技术	37
提高大棚草莓品质五法	39
有机生态型无土栽培小西瓜周年生产技术	39
大棚冬草莓栽培技术	42
无籽西瓜栽培技术	44
无籽西瓜嫁接栽培技术	45
庭院栽果六要点	47
葡萄—草莓—蘑菇立体高效栽培	48
第三章 特优品种	49
美国黑提——黑大粒、瑞必尔	49
银河系列樱桃番茄	50
大樱桃新品种简介	51
介绍几个葡萄优良品种	53
草莓优良品种简介	55
跨世纪水果——转基因树莓	56

第二讲 蔬菜栽培技术

第一章 蔬菜种植技术	58
日光温室——大茬番茄高产高效栽培新技术	58
大棚番茄病害发生原因及防治	62
保护地西葫芦化瓜的原因及防治方法	63
温室黄瓜横向栽培新技术	65
黄瓜枯萎病及其防治	67
黄瓜根结线虫病及防治	67
羊角辣椒的病害防治	69
辣椒良种混杂退化原因及防杂保纯措施	70
辣椒病毒病综合防治法	71
五彩椒栽培技术	72
大棚姜生产技术	72
姜腐烂病及防治	73

大棚菜瓜早熟栽培技术要点	75
大棚芹菜的浇水施肥	76
大棚西葫芦栽培要点	77
大棚青椒、丝瓜、香菜立体套种技术	79
冬暖式大棚巧种越夏菜	81
大棚青椒间种菜豆	82
大棚春黄瓜“高、密、稀、落”栽培技术	83
大棚茄果类蔬菜徒长的原因与防治	84
大棚番茄科学施肥保高产	85
辣椒塑料大棚早春栽培技术	85
塑料大棚栽培早春番茄	87
早春大棚黄瓜早熟高产无公害栽培技术	89
怎样让大棚蔬菜冬季多采光	90
冬季大棚蔬菜怎样防治两病	90
大棚茄果类蔬菜徒长原因与预防	91
大棚番茄、丝瓜、蒜苗高效种植模式	92
大棚春结球白菜高产高效栽培	93
第二章 瓜菜育苗技术	95
番茄穴盘育苗技术规范	95
茄子、甜（辣）椒穴盘育苗技术规范	97
瓜类蔬菜穴盘育苗技术规范	100
双层薄膜蔬菜育苗操作方法	102
大棚茄子的育苗技术	102
冬季大棚育苗主要管理措施	103
大棚栽培主要夏菜的育苗技术	104
大白菜、甘蓝穴盘育苗技术规范	105
第三章 特优品种	107
系列西瓜新品种	107
水晶系列彩色甜椒	109
保护地甜（辣）椒新优品种	110
保护地黄瓜良种介绍	111

中甘系列甘蓝新品种	114
西葫芦系列优良品种	115
介绍三种萝卜新品种	117
介绍两种胡萝卜新品种	118

第三讲 养殖技术

第一章 家畜	119
牛	119
高产优质肉牛生产配套技术	119
肉牛育肥新技术	120
科学饲养奶牛	121
提高奶牛产奶量的综合措施	122
秋季老残牛的育肥	125
母牛产后的管理	126
塑料大棚快速育肥牛技术	126
羊	128
饲养小尾寒羊十禁忌	128
繁殖母羊的饲养	129
提高母羊泌乳量的喂养法	129
母羊的饲养管理	130
羔羊的饲养	131
种公羊的饲养管理	132
奶山羊的养殖技术	132
山羊的抓绒与修蹄	133
猪	134
高效养猪技术	134
妊娠母猪的日常管理	136
仔猪养殖技术	137
降低养猪成本的途径	138
“茶叶猪”快速育肥新技术	139
猪的青贮饲料、能量饲料	140

猪的饼粕类蛋白质饲料	141
猪的动物性蛋白质饲料	141
猪的矿物质饲料	142
兔	144
肉用种母兔的饲养管理	144
肉用种公兔的饲养管理	145
肉兔育肥技术	145
提高仔兔成活率的措施	146
短期育兔技术	147
肉兔的常用饲料	148
自制兔用颗粒饲料	149
狗	150
肉用犬的选种和饲养方式	150
肉用犬的繁殖技术	152
肉用犬健康状况与年龄的鉴别	152
提高肉用仔犬成活率的措施	154
夏季肉用犬的饲养管理要点	156
肉用犬全期快速培育饲料配方	157
 第二章 家禽	 158
鸡	158
延长母鸡产蛋高峰期措施	158
土鸡的放养	159
人工育虫养鸡新技术	160
鸡产蛋高峰期的环境控制	161
炎热季节肉鸡饲养技术	162
雏鸡喂醋成活率高	163
“一听四看”挑选低产鸡	163
鸭	164
肉鸭的饲养方式	164
春季雏鸭的饲养管理	165
饲养好旱水秋鸭的技术要点	166
鱼池养鸭技术	167

蛋鸭冬季高产的几项技术措施	168
怎样正确选购和使用浓缩饲料	169
鹅	170
鹅的育肥方法	170
购买小鹅时的注意事项	171
农户如何养好雏鹅	171
四季鹅饲养技术	173
第三章 水产渔业	174
鱼	174
虹鳟鱼养殖技术	174
池塘亩产吨鱼新技术	176
稻田养鱼管理四关键	177
稻田养殖的几种收捕方式	178
夏放鱼苗六项注意	179
降低水产养殖成本新法	180
节粮型鱼苗培育	181
高效鱼生物饲料的生产方法	181
虾	182
提高青虾成活率的措施	182
养虾投苗勿过量	184
如何开展稻田养虾	184
稻田养殖罗氏沼虾技术	186
如何生产罗氏沼虾颗粒饲料	188
蟹	189
人造太阳光养蟹产量高	189
走出稻田养蟹的技术“误区”	189
防河蟹秋季死亡	190
龟	190
乌龟幼龟养殖技术	190
乌龟成龟养殖技术	192
金钱龟稚龟、幼龟及成龟饲养技术	192
缩短养鳖时间的新技术	193

几种防治龟病的常用药物	194
第四章 特种动物	195
北极狐准备配种期和配种期的饲养管理技术	195
北极狐妊娠期的饲养管理	196
北极狐产仔哺乳期的饲养管理	197
北极狐育成期的饲养管理	199
北极狐恢复期的饲养管理	199
农家养狐的常用饲料	200
獭兔养殖技术	201
养貂实现“五全”的经验	203
幼貂育成期的饲养管理要点	205
人工养蛇技术要点	205

第四讲 食用菌栽培技术

第一章 木耳	208
木耳主要栽培品种	208
木耳生长对外界条件的要求	208
栽培技术	209
采收与加工	218
第二章 平菇	219
平菇的品种分类	219
平菇生长对外界条件的要求	220
栽培技术	222
采收和加工	228
第三章 香菇	230
香菇栽培的主要品种	230
香菇生长对外界条件的要求	230
栽培技术	231

采收和加工	240
第四章 蘑菇	241
蘑菇栽培的主要品种	241
蘑菇生长对外界条件的要求	241
栽培技术	244
采收和加工	255
第五章 其他	256
鸡腿菇栽培技术	256
稻草栽培鸡腿菇高产技术	260
金针菇袋式两头出菇栽培技术	261
白灵菇的高产栽培技术	263
利用标准化蘑菇房栽培草菇技术	264
茶薪菇优质高产关键技术	266

第一讲 果树栽培技术

第一章 木本果树栽培技术

果树设施栽培

作物地膜覆盖栽培连日光温室、塑料大棚的应用,已成为设施农业的主要形式。在设施栽培条件下,果树生长发育所需的温度、水分、光照等环境因子可人为调控,使之几乎完全按照人们的要求生长结果,产量、品质和商品性都明显提高,成熟期大大提前,经济效益十分显著。

一、桃和油桃

在各种可进入设施栽培的果树中,桃和油桃被认为是最具设施栽培价值的树种之一。因为桃和油桃均以鲜食为主,不耐贮运,季节差价较大;桃和油桃是各种落叶果树中成熟最早的树种之一;桃树的树体相对较小,树冠容易控制,且周期短,结果早,易丰产。适合我国中北部地区栽培的主要技术特点是:(1)高密度栽植(600株/亩),利用特殊方式控制树势,既有利于早期丰产,又无碍于后期管理;(2)高效速成,当年春季定植,冬季扣棚,次年5月每亩大棚可收获果实2000kg,收入4万元。

二、葡萄

葡萄也是设施条件下促早栽培的优势树种。目前我国生产上栽培的大粒鲜食葡萄多为中晚熟品种,中原地区可在7月之前成熟的优良品种很少。近年来由于果实贮藏运输技术的发展,葡萄晚熟品种采收后可贮藏至第二年4月,到5月之后已处于市场相对短缺阶段,此时果实上市具有较大的季节差价。葡萄属于攀缘植物,树型大小、树体高低完全随架材而定。且葡萄的周期较短,栽树之后第二年即有一定产量。尤其在塑料大棚内,利用大棚的骨架作为支撑,进行棚架栽培整形,或进行“高宽垂”整形,加上大棚的防雨效果,可明显地减轻果实病害的发生,有利于生产出优质果实。利用葡萄架之下或行间的空地,还可以间作其他耐阴作物,提高土地利用效率。如果土壤施肥充足,植株生长健壮,各项技术措施到位,当年定植,当年搭架引缚新梢整形,当年冬季扣棚覆膜,次年5—6月每亩大棚可收获果实500~1000kg,收入可达万元,第三年经济效益将比第二年

翻番。

树莓栽培技术

树莓又名悬钩子、木莓、马林，是重要的小浆果树种之一。其果甜而芳香，营养丰富。据测定，果实含糖 5.6% ~ 10.7%、酸 0.6% ~ 2.2%，每百克鲜果含维生素 C 47mg、维生素 B₁ 33mg、维生素 B₂ 16mg、维生素 B₁₂ 205mg。树莓不仅是味道鲜美的鲜食果品，也是加工的上好原料。其加工品主要有果酒、果汁、果酱、蜜饯等。树莓还是蜜源植物和药用植物（浆果中含水杨酸），具有止渴、除痰、发汗、活血之功效。

树莓主要分布在北半球温带和寒带，少数分布在热带、亚热带和南半球。大规模经济栽培区主要分布在欧洲，以及美国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国。产品除部分供鲜食外，大部分速冻或加工成汁、酱。在我国，树莓主要分布在东北、西北、华北、华南等地。目前栽培面积尚少，主要栽培区在黑龙江省尚志、阿城和海林。单位面积产量较低，且存在品种退化等问题。

一、主要品种

仅就我国栽培的主要品种介绍如下。

1. 红树莓

别名托盘、红马林。浆果圆球形，深红色，芳香味浓，品质好。单果重 2.5g，每公顷产量 7500 ~ 15 000kg。7 月上旬开始陆续成熟。植株萌蘖力强，抗旱力强，产量较高。红树莓中的大红树莓是大果类型，但产量不如普通红树莓。

2. 双季红树莓

别名双季红马林、托盘。浆果鲜红色，圆球形，味甜酸，香气浓，品质好。夏、秋两季结果，产量较高，供应市场时间长。1 年生枝（茎生枝）形成的当年就在上部开花结果，9 月成熟，直至下霜；来年春天，中下部继续结果，7 月初开始成熟。

3. 黑树莓

别名黑马林。果实短，圆头形，有光泽，成熟后为紫黑色。单果重 1.9g，含糖 5.7%、酸 1.3%、维生素 C 30mg/100g。果味酸甜，果肉较硬，适于加工。浆果在 8 月上中甸成熟。每公顷产量 12 000 ~ 17 000kg。当年生枝条老熟时为紫红色。茎上被有一层很厚的蜡粉。株丛不发生根蘖，但其枝条顶端触地后能发根成苗。抗病及抗旱力强。

4. 黄树莓

别名黄马林。浆果黄色，圆头形，味甜酸，香气浓。单果重 2.4g，含糖 6.6%、

酸 1.6%、维生素 C 24mg/100g, 每公顷产量 10 000 ~ 15 000kg。

5. 紫树莓

别名紫马林。果实圆头形, 肉软不耐贮。单果重 2.1g, 含糖 8.5%、酸 2.1%、维生素 C 20mg/100g, 每公顷产量 12 000 ~ 17 000kg。

6. 红宝玉

属中早熟品种。浆果红色, 圆头形, 味酸甜, 香气浓, 鲜食及加工品品质好。平均单果重 2.9g, 最大 4g。可溶性固形物含量 9.4%。结果母枝粗壮, 生长势旺, 通常株丛高 1.6 ~ 2.0m。丰产性好, 花芽率在 80% 以上, 每个果枝上有 7 ~ 12 个花序, 每个花序有 1 ~ 4 朵花, 座果率高, 每公顷产量在 17 000kg 以上。自花授粉结实率在 85% 以上, 可以栽单一品种。

7. 美 22 号

浆果深红色, 圆锥形。平均单果重 3.99g, 果实含糖 5.3%、酸 2.6%、维生素 C 25.8mg/100g。丰产, 3 ~ 4 年生每公顷产量 16 300kg。果实 7 月上旬开始成熟。

8. 美 21 号

浆果圆锥形, 红色。平均单果重 4.15g, 含糖 9.5%、酸 4.0%、维生素 C 21mg/100g。较丰产, 3 ~ 4 年生每公顷产量 10 900kg。抗病力较差。果实 7 月初开始成熟。

9. 澳洲红

浆果圆锥形, 红色。平均单果重 3.08g, 含糖 11.6%、酸 2.7%、维生素 C 44.7mg/100g。较丰产, 3 ~ 4 年生每公顷产量 12 400kg。抗病能力强。果实 7 月初开始成熟。

二、苗木繁殖

1. 根蘖繁殖

红树莓的根系上具有不定芽, 每年 5—6 月在株丛周围发生大量根蘖苗, 可在 6 月中旬将半木质化的根蘖苗挖出趁雨前定植或栽植到苗圃中。也可在秋季埋防寒土前挖出, 当年秋季或第二年春季定植。根蘖繁殖, 方法简单、易行, 成活率高。

2. 压条繁殖

适于黑树莓。该品种枝条呈拱形, 先端向下弯曲, 顶端触地后生根, 形成一个新植株。通常在 7—8 月, 在距母株 1m 左右处挖一浅沟, 将当年生枝顶端埋入沟内 (埋土不宜过厚), 过一段时间即生根, 长出新梢。注意田间除草, 以促进新苗成熟。秋季将压条苗与母株断开。

3. 扦插繁殖

树莓的不定根和枝梢都可作繁殖材料。利用不定根(根条)繁殖,在秋季挖根蘖苗时也就挖出根条,或单独在距母株60cm以外的地方挖取。将挖出的根条及时剪成15~20cm长的根段,扎成捆,埋在窖内湿沙中贮藏越冬。第二年春季在苗圃内挖10cm深的沟,将根条相接平放在沟底,然后用松散的土填沟,适当踩实后浇水,水渗下后再覆一薄层土。加强苗期的田间管理,当年多数可成苗。用枝条繁殖,多采用绿枝扦插,即将当年长出的半木质化绿枝剪成带2~3个芽的插条,扦插在大棚或温室内,扦插后要用自动定时喷雾装置喷雾,保持湿度,5~7周内即可生根。绿枝插条在繁殖材料缺乏时,可剪成单芽枝段使用。使用休眠枝条扦插也能生根,但应用的不多。

4. 分株繁殖

一般在春、秋两季进行,即将原来的株丛切割成几份,每份带有根系和基生枝,然后按通常的栽植方法进行繁殖。

三、建园

树莓应栽在土壤肥沃、湿度适宜的地方。山坡地以南坡为好,坡度小于10°。平地要求不积水,土壤以沙质壤土和透水性良好的黏壤土为宜。深翻整地的时候要施足底肥。树莓春、夏、秋均可栽植,但以春、秋季栽植为主。春栽在土壤解冻后(4月下旬至5月上旬);秋栽在土壤结冻前或埋土防寒前(10月中旬),栽后也要埋土越冬,第二年春再撤除;夏季可在5月末至6月中旬,从田间直接挖根蘖苗定植,但就近建园应距老园较近。定植穴以深、宽各30~40cm为宜。通常每穴栽1~3株苗。要注意保护基生芽不受损伤,栽后地上部剪留15~20cm。树莓的栽植方式分带状和单株两种。带状栽植适于红树莓类和发根蘖多的品种。行距2~2.5m,株距0.4~0.75m,每年发出很多根蘖苗和基生枝,形成枝条密集的带。锄掉行间的根蘖,如果留下的带宽为60cm称为宽带,如果带宽30cm左右则为窄带。宽带的枝条多,产量高,但光照条件较差,田间管理和采收都不便。窄带的枝条少,通风透光好,便于田间管理和浆果采收,但产量稍低。单株栽植适于黑树莓或发根蘖少的品种。行距2~2.5m,株距1m,每株丛保留枝条15个左右,即当年新梢和2年生枝各7~8条。

四、整形修剪

树莓株丛中有两种类型的枝条,即当年生的基生枝(或根蘖)和2年生的结果枝。为使株丛通风透光良好,保证果实品质和产量,要进行合理的整枝修剪,通常一年中进行2~3次修剪。第一次修剪在春季解除防寒后,剪去破伤、断折、干枯、病虫枝条,疏去过密枝条,使每个株丛保留7~8条枝,留下的枝条间距