



新型农民培训丛书

草莓 优质生产技术

■ 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校



中国农业科学技术出版社

新型农民培训丛书

草莓优质生产技术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

草莓优质生产技术/农业部农民科技教育培训中心,
中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业科学
技术出版社,2007.9

(新型农民培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 80233 - 314 - 7

I. 草… II. ①农…②中… III. 草莓 - 果树园艺
IV. S668.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 079966 号

责任编辑 邬震坤 曹文台

责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62121228 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京华正印刷有限公司

开 本 850 mm × 1 168 mm 1/32

印 张 4

字 数 60 千字

版 次 2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

定 价 7.00 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向中央农业广播电视学校教材处调换
联系地址: 北京市朝阳区来广营甲 1 号; **电话:** 010-84904997; **邮编** 100012
网址: www.ngx.net.cn

草莓优质生产技术

主编 雷世俊

参编 赵兰英 邹秀华

审稿 曹春英 赵晨霞 严东权 陈肖安

新型农民培训丛书

编 委 会

主 任 曾一春

副主任 李立秋 邹瑞苍 沙玉圣 刘永泉 郭智奇

编 委 周普国 刘天金 田桂山 吴国强 李少华
寇建平 高尚宾 杨礼胜 王久臣 王青立
朱 岩 邹 平 严东权 刘红强 文承辉
陈肖安 齐 国 陈 辉 朱闻军 陆荣宝
张敬尊 李景涛 高 峰 韩广文 方向阳
徐建义 曹春英 赵晨霞



内 容 提 要

本书介绍草莓生产的意义、栽培形式和制度;育苗技术,包括繁殖方法、育苗方法和脱毒苗的利用;露地栽培技术,包括建园和田间管理技术;保护地栽培技术,包括地膜覆盖栽培、半促成栽培和促成栽培技术;病虫害防治技术,包括农业防治、物理防治、生态防治、生物防治和主要病虫害的药物防治技术;以及采收、包装、运输、贮藏和加工技术。



编写说明

随着社会主义新农村建设的推进和农业结构的调整,我国果树产业不断得到优化。在小浆果生产中,草莓占有重要地位,栽培范围广、栽培面积大、经济效益高,成为农民脱贫致富、农业产业化经营的重要项目。

搞好草莓生产,需要掌握科学的生产技术。为了解决草莓生产中的育苗、露地栽培、保护地栽培、病虫害防治,以及采收、包装、运输、贮藏和加工等诸多技术问题,结合农民科技培训的实际需求,我们组织专家编著了《草莓优质生产技术》一书,作为新型农民培训丛书之一。

本书技术先进、科学,简明实用,既可作为生产一线的生产人员的培训教材,也可作为从事果树生产的技术人员、管理人员的学习参考用书。

农业部农民科技教育培训中心

中央农业广播电视学校

2007年5月



目录

一、草莓生产的意义	(1)
二、草莓栽培形式和制度	(3)
(一)栽培形式	(3)
1. 露地栽培	(3)
2. 半促成栽培	(3)
3. 促成栽培	(4)
4. 冷藏延迟栽培	(4)
(二)栽培制度	(4)
1. 一年一栽制	(4)
2. 多年一栽制	(5)
3. 一年多栽制	(6)
三、草莓育苗技术	(7)
(一)繁殖方法	(7)
1. 匍匐茎分株法	(7)
2. 母株分株法	(7)
3. 组织培养法	(8)
4. 实生繁殖法	(8)
(二)建立育苗田培育匍匐茎苗	(9)
1. 母本圃	(9)



2. 育苗圃	(9)
(三) 利用生产田培育匍匐茎苗	(12)
1. 选择地块	(12)
2. 选留母株	(13)
3. 田间管理	(13)
(四) 利用脱毒苗	(14)
1. 脱病毒原种的保存	(14)
2. 脱毒苗的繁殖	(15)
3. 脱毒苗栽培技术要点	(15)
四、草莓露地栽培技术	(17)
(一) 园地选择和规划	(17)
1. 园地选择	(17)
2. 园地规划	(18)
(二) 园地整理	(18)
1. 整地	(18)
2. 施肥	(19)
3. 土壤消毒	(19)
4. 耕翻	(19)
5. 做畦	(19)
(三) 品种选择和配置	(20)
1. 品种选择	(20)
2. 品种配置	(21)
(四) 栽植	(22)
1. 栽植时间	(22)
2. 栽植密度	(23)
3. 秧苗准备	(23)
4. 秧苗处理	(24)
5. 栽植方向	(24)



6. 栽植深度	(25)
7. 定植方法	(26)
8. 栽后管理	(26)
(五) 中耕	(27)
1. 中耕次数	(27)
2. 中耕时间和要求	(27)
3. 中耕深度	(28)
(六) 施肥	(28)
1. 底肥和基肥的施用	(28)
2. 追肥的施用	(28)
(七) 灌水	(30)
1. 灌水时间和次数	(30)
2. 灌水方式和方法	(31)
3. 灌水量	(31)
(八) 除草	(31)
1. 耕翻土壤	(32)
2. 轮作换茬	(32)
3. 覆盖压草	(32)
4. 人工除草	(32)
5. 化学除草	(32)
(九) 植株管理	(33)
1. 摘除匍匐茎	(33)
2. 摘叶	(34)
3. 疏花疏果	(34)
4. 垫果	(35)
5. 间苗	(35)
6. 培土	(35)
7. 清园更新	(36)



(十) 越冬防寒	(36)
(十一) 春季防霜	(37)
五、草莓地膜覆盖栽培技术	(39)
1. 地膜覆盖的方式	(39)
2. 地膜选择	(40)
3. 覆膜时期	(40)
4. 覆膜方法	(40)
5. 破膜与撤膜	(41)
6. 肥水管理	(41)
7. 清除残膜	(41)
六、草莓半促成栽培技术	(42)
(一) 育苗	(42)
1. 优选母株	(42)
2. 培育壮苗	(43)
3. 假植育苗	(43)
(二) 栽植	(44)
1. 栽植时期	(44)
2. 土肥准备	(44)
3. 定植方法	(44)
4. 栽后管理	(45)
(三) 温湿度控制	(45)
1. 保温时间	(45)
2. 保温开始至现蕾期	(46)
3. 现蕾期至开花前	(46)
4. 开花期	(46)
5. 果实膨大期	(47)
(四) 赤霉素处理	(47)
(五) 肥水管理	(47)



(六) 植株管理	(48)
(七) 疏花疏果	(48)
(八) 冷藏苗促成栽培技术	(48)
(九) 小拱棚促成栽培技术	(49)
1. 定植	(50)
2. 扣棚与温度控制	(50)
3. 其他管理	(51)
七、草莓促成栽培技术	(52)
(一) 育苗	(52)
1. 母株选择	(52)
2. 假植管理	(52)
3. 促进花芽分化	(53)
(二) 栽植	(56)
1. 栽植时期	(56)
2. 土肥准备	(56)
3. 苗木准备	(56)
4. 定植方法	(57)
5. 栽后管理	(57)
(三) 温湿度控制	(57)
1. 保温时间	(57)
2. 保温开始至现蕾期	(58)
3. 现蕾期至开花前	(58)
4. 开花期	(59)
5. 果实膨大期	(59)
(四) 赤霉素处理	(59)
(五) 肥水管理	(60)
(六) 植株管理	(60)
(七) 花果管理	(61)



1. 疏花疏果	(61)
2. 辅助授粉	(61)
(八) 人工补光	(61)
八、草莓保护地栽培综合技术	(63)
(一) 保护地选择和规划	(63)
1. 选择	(63)
2. 规划	(64)
(二) 保护地设施	(65)
1. 设施选择	(65)
2. 设施消毒	(65)
(三) 保护地土壤处理	(66)
1. 土壤消毒	(66)
2. 连作障碍的消除	(68)
(四) 保护地栽培的品种选择	(69)
1. 品种特性	(69)
2. 环境条件	(69)
3. 保温设施	(70)
(五) 保护地环境调控	(71)
1. 光照调控	(71)
2. 温度调控	(73)
3. 湿度调控	(75)
4. 土壤调控	(76)
5. 二氧化碳调控与监测	(77)
6. 预防有毒气体	(80)
(六) 预防异常果	(81)
1. 种子凸起果	(81)
2. 聚合果	(82)
3. 肥胖果等	(82)



4. 畸形果	(82)
(七) 防止不时出蕾现象	(83)
1. 品种特性	(83)
2. 肥料与假植的影响	(84)
3. 气候因素	(84)
4. 保温不当	(84)
九、草莓病虫害防治技术	(85)
(一) 防治原则	(85)
(二) 农业防治	(85)
1. 严格检疫	(85)
2. 选用抗病虫品种	(86)
3. 加强综合管理	(86)
(三) 物理防治	(86)
1. 捕杀与诱杀	(86)
2. 阻隔	(87)
3. 高温	(87)
(四) 生态防治	(87)
(五) 生物防治	(88)
(六) 药剂防治	(88)
1. 主要药剂	(88)
2. 药剂使用	(89)
3. 主要病害的药剂防治	(89)
4. 主要虫害的药剂防治	(91)
十、草莓采收、包装、运输、贮藏和加工技术	(93)
(一) 采收	(93)
1. 果实成熟期判断	(93)
2. 果实采收期确定	(94)
3. 果实采收技术	(95)



(二) 包装和运输	(96)
1. 包装	(96)
2. 运输	(97)
(三) 贮藏保鲜	(97)
1. 低温贮藏	(98)
2. 气调贮藏	(98)
3. 辐射贮藏	(99)
4. 热处理贮藏	(99)
5. 速冻保鲜	(100)
(四) 加工	(103)
1. 草莓酱	(103)
2. 草莓汁	(105)
3. 草莓罐头	(106)
主要参考文献	(109)



一、草莓生产的意义

草莓在世界各种浆果中,栽培面积和产量仅次于葡萄,居第二位。在各国的小浆果生产中,草莓产量与栽培面积一直居于首位。草莓是果树中鲜果上市最早的水果,素有“早春第一果”的美称。草莓露地栽培鲜果在春末夏初即可成熟,正值水果淡季,作为应时鲜果捷足先登,可以有效地填补市场的缺档。而且,草莓适宜保护地栽培。通过露地、地膜、小拱棚、塑料大棚、日光温室等多种栽培形式的搭配,可拉开鲜果成熟时间,基本上做到周年供应市场。

草莓红果绿萼,色泽鲜艳,外形美观,柔嫩多汁,酸甜适口,芳香味浓,无皮无核,可食部分占 98%,是深受人们欢迎的时令水果,被誉为“水果皇后”。草莓病虫害少,很容易生产无公害水果、绿色食品。

草莓果实含有丰富的营养。据测定,草莓鲜果中水分含量占 80% ~ 90%,含糖 6% ~ 12%,包括果糖、蔗糖、葡萄糖等,含有机酸 1% ~ 1.5%,包括柠檬酸、苹果酸、水杨酸、氨基酸等,含果胶 1% ~ 1.7%,含蛋白质 0.4% ~ 0.8%,含无机盐 0.6%,含粗纤维 1.4%。每 100 克果肉中含维生素 C 50 ~ 120 毫克,维生素 B₁ 0.02 毫克,维生素 B₂ 0.02 毫克,胡萝卜素 0.01 毫克,尼克酸 0.3 毫克,钙 31.2 毫克,磷 40.2 毫克,铁 1.08 毫克。这些



营养是人体所需要的,又很容易被人体吸收。

草莓有较高的药用和医疗价值。草莓味甘酸、性凉、无毒,具润肺、生津、利痰、健脾、解酒、补血、化脂之功效,对肠胃病和心血管病有一定防治作用。果实中所含维生素、纤维素及果胶物质,对缓解便秘和治疗痔疮、高血压、高胆固醇及结肠癌等均有疗效。经常服用鲜草莓汁可治咽喉肿痛、声音嘶哑病。经常食用草莓,对积食胀痛、胃口不佳、营养不良和病后体弱消瘦有一定调治作用。草莓汁还有滋润营养皮肤的作用,用它制成的各种高级美容霜,对减缓皮肤出现皱纹有显著效果。经临床试验,从草莓浆果、叶、茎、根中提取的草莓胺,对治疗白血病、障碍性贫血等血液病有良好的疗效。草莓对防治动脉粥样硬化、冠心病及脑溢血也有较好疗效。

草莓用途广泛,除鲜食外,还可以加工制成草莓酱、草莓汁、草莓酒、草莓蜜饯、草莓脯、糖水草莓、糖浆草莓及多种食品。新鲜草莓经速冻处理,可保持果实鲜艳和原风味,便于贮藏运输,延长市场供应和加工期。

草莓植株矮小,适应性强,分布区域广泛,一般地区均可栽培,病虫害较少。草莓容易繁殖,栽培周期短,秋季定植翌春即可结果受益,技术简单,管理方便,投资少,得利早,效益高。草莓生产已经成为我国许多地区农村经济中典型的“短、平、快”致富项目。

草莓栽培形式灵活,方式多样。既可大面积单独种植,又可间作轮作,进行立体农业生产。在幼龄果园混栽草莓,既能合理利用土地,调节劳动力使用,又能达到“以快养慢、以短养长”,“以园养园”的效果。草莓同蔬菜、苗木、粮食等轮作,可增加一笔经济收入。草莓既可露地栽培,又能进行保护地栽培,有计划地分期种栽,分期采收,延长鲜果供应期,可大大提高经济效益。草莓既可大田栽培,又能在四旁空地、庭院、楼房阳台、花盆等进行栽培,供人观赏,美化环境。