

重庆市教育委员会 编

黄麦平 主编

草莓丰产优质 栽培技术



● 农村实用技术教育丛书

高等教育出版社

农村实用技术教育丛书

草莓丰产优质栽培技术

重庆市教育委员会编

黄麦平 主编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书是由重庆市教委职教处组织编写的农村实用技术教育丛书之一。

本书主要介绍了草莓的生物学特性、主要种类、优良品种、育苗繁殖、栽培、水肥管理以及病虫害防治等方面的内容，并且分别讲述了草莓地膜覆盖技术、庭院草莓栽培、盆栽草莓、草莓小拱棚覆盖早熟栽培技术。全书内容充实，通俗易懂，突出地介绍了农家草莓栽培的实用技术。

本书可作为普通中学劳动技术课教材，也可作农村职业中学专业技术教材，还可作农村种植草莓专业户自学用书。

农村实用技术教育丛书
草莓优质栽培技术
重庆市教委职教处编

黄家驹 主编
高等教育出版社出版
高等教育出版社总发行
重庆师范学院印刷厂印装

开本 787×1092 1/32 印张 2.125 字数 46 000 千字

1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷

印数00001—20000册

ISBN7-04-002565-5/S·21

定价：0.75元

出版说明

为了推广实用技术，使职业技术教育更有效更直接地为当地经济建设服务，重庆市教委根据职业技术教育和劳动技术教育的需要，组织编写了一套《农村实用技术教育丛书》。

本丛书按照“一事一训”、“一训一书”的原则安排选题；在内容上注重科学性、实用性和针对性；文字表述力求通俗、流畅、言简、意明；形式上注意文图并用。

这套丛书均约请有实践经验、熟悉专业技术的专家、教师、基层科技人员编写。

本书由黄麦平主编

《丛书》顾问

侯光炯 蒋书楠

刘明钊 刘佩琰

《丛书》编委会成员

主 任 青晓昶 副主任 牟维坤

委 员（以姓氏笔划为序）

王有超	刘丽俐	吕金庆	牟维坤	杨安模
余朝华	青晓昶	唐泽智	黄志玉	曹盛德

目 录

一、概述.....	(1)
二、主要种类及优良品种.....	(2)
(一)主要种类	(2)
(二)主要优良品种	(4)
三、生物学特性.....	(11)
(一)器官及功能	(11)
(二)物候期	(17)
(三)对环境条件的要求	(19)
四、繁殖育苗.....	(22)
(一)匍匐茎繁殖育苗	(23)
(二)地下茎繁殖育苗	(25)
(三)种子繁殖育苗	(26)
五、栽植.....	(27)
(一)栽植前的土壤及种苗准备	(27)
(二)栽植时期	(28)
(三)栽植方式及密度	(29)
(四)栽植方法	(30)
六、土、肥、水管理.....	(31)
(一)土壤管理	(31)
(二)施肥	(32)
(三)灌水与排水	(35)
七、植株管理.....	(36)
(一)检查栽植深度、摘除老、病叶	(36)
(二)疏花疏蕾	(36)
(三)摘除匍匐茎	(37)

(四) 垫果、架果	(37)
(五) 复壮更新老株	(37)
(六) 覆盖防寒	(39)
八、果实采收、包装和运输	(40)
九、草莓早熟丰产栽培技术	(41)
(一) 地膜覆盖栽培	(41)
(二) 小拱棚覆盖和塑料大棚覆盖栽培	(42)
十、庭院草莓栽培及盆栽草莓	(45)
十一、草莓主要病虫害及其防治	(52)
(一) 主要病害	(52)
(二) 主要虫害	(55)

一、概 述

草莓成熟期早，在早春水果淡季供应市场，是早季水果中的佳品，有“水果皇后”之称。其果实颜色艳丽、芳香多汁、营养丰富，既可鲜食，又可加工制成味美爽口的果汁、果酱、果酒、罐头及冷冻食品。深受消费者喜爱。

草莓果实除含有糖份、果胶物质、蛋白质、脂肪及少量有机酸外，维生素C的含量也很高，每百克鲜果中含有50~120毫克，比苹果、梨、葡萄高7~10倍。它还含有丰富的磷、铁等人体需要的矿质元素。其中磷、铁的含量比苹果、梨、葡萄高3~4倍。据考证，草莓性温补、甘爽，能清肺、利痰、补血、化脂，对贫血病、肠胃病、心血管病等都有医疗作用。它所含的营养物质易被人体吸收，对体弱多病者、老人、幼儿及高温、深井作业的工人身体保健极为有益。近来又发现草莓果实还能预防坏血病，对治疗动脉粥样硬化、冠心病、脑溢血等病症具有很好的功效。草莓所含的维生素和果胶，对缓解便秘及治疗痔疮、高血压、高胆固醇和结肠癌等均有显著效果。研究还发现，从草莓中可以提取一种叫“草莓胺”的有机化合物，它对治疗白血病、障碍性贫血等血液病有奇特功能。在国外，草莓被人们推崇为防治心血管疾病和癌症的“仙丹妙药”。可见，它是一种营养价值和药用价值都很高的水果。

草莓不仅可以大面积专业化栽培，而且还适宜于庭院栽培，观花尝果，绿化美化环境。

随着我国人民生活水平的日益提高，对早季水果的需要以及加工产品的外销出口量增加，近年来我国各地的草莓生

产也发展得很快，特别是在大、中城市郊区和工矿区附近栽培面积在日益扩大。目前我国从国外引进了不少良种，在品种筛选利用和栽培技术上也有了很大改进和提高。我国栽培草莓的历史虽然较短，但草莓生产分布的范围却很广，北起黑龙江，南至广东、广西，都有草莓栽培。

一年中，草莓是果实最先成熟，较早上市的水果之一。草莓一般在头年的秋季栽种，次年的春天即可开始收获果实，并能获得较好的产量。它在气候温暖的南方或在寒地采用升温促成栽培，于春节前后果实即可成熟上市，采收期可延续至6月。草莓一年生苗鲜果亩产可达750~1 000千克，二年生的可达1 000~1 500千克，三年生的可达2 000千克左右。我国丹东地区一年一茬制的草莓亩产可达2 427千克。在美国气候最好的加州南部一年生草莓亩产能达3 294千克，二年生草莓亩产可达4118~4927千克。

草莓浆果不耐贮运，采收时也比较费工，这些特点，在生产中应考虑到。因此鲜食草莓的生产应着重在城市郊区和工矿区附近发展；用于加工及制罐草莓的生产，则应因加工厂设置的地点而合理地规划原料生产基地。

二、主要种类及优良品种

（一）主要种类

草莓属于蔷薇科，草莓属，本属共有50多个种，其中有栽培价值的有以下几种：

1. 森林草莓（林丛莓、野生莓）

在我国黑龙江、吉林、西北、西南林丛、山地、草原，以及日本北部和欧美等地均有分布。其株高5~80厘米，茎

上着生开展的软毛。三出复叶或羽状5小叶，叶倒卵形、椭圆或宽卵圆形。叶缘有缺刻状锯齿，表面疏被柔毛，背面被短柔毛或有时脱落几乎无毛。花茎被紧贴柔毛，花大。果实圆、卵圆或圆锥形，果红色、浅红或白色，有香气，果软，萼片反卷。对环境适应性强。该种有一变种为一年多次结果的四季草莓，在适宜条件下，可以四季不断开花结果。

2. 东方草莓

我国东北、西北、华北，苏联西伯利亚和朝鲜北部有分布。植株较矮，株高约20厘米，蔓长，全株密生较长的柔毛。叶小、卵圆形。花较大，两性花。果实圆或圆锥形，深红色，种子深陷果面。耐旱、耐寒性强。果实可生食或加工制酱等。

3. 西南草莓（山地莓）

陕西、甘肃、四川、云南、西藏、新疆和中亚东部有分布。生长于山坡、草原或林下。株高5~15厘米。叶厚，常为5小叶或3小叶，小叶椭圆形。茎、叶柄、叶片背面均被白色绢状柔毛。果实球形，粉红色。种子深陷果面。

4. 五叶草莓

分布于陕西、甘肃、四川等省。株高6~15厘米。叶较厚，羽状5小叶、椭圆、长椭圆或倒卵圆形。叶柄长于叶片，密被开展柔毛。花梗、萼片均被柔毛，萼片反卷。果实椭圆形、红色。

5. 深红草莓（弗吉尼亚莓）

原产于北美东海岸各州，为形成栽培品种的重要种之一。植株和叶片比较细长，叶长超过花序高度。叶薄，小叶椭圆或倒卵圆、浅绿、缺刻大，锯齿粗，叶脉下陷，叶柄细长，有宽沟；果实球形或长椭圆形，色调从绯红至深红色，

果肉白杂红色，香味浓，微涩。种子陷入果面，萼片反转，萼片与果实间有颈。植株耐热、耐寒，但不耐旱，微具四季性。

6. 智利草莓

从南美智利，经北美西海岸、加拿大至阿拉斯加、夏威夷诸岛均有分布。世界上的栽培品种中，许多优良品种多为本种与深红草莓的杂交种。本种植株矮而粗壮，叶长超过花序，叶厚、具韧性、叶脉硬、浓绿，有光泽。叶片大、倒卵形、锯齿短、叶柄粗、无沟。花序和花数变异性大，从低到高都能分枝。果实大，色调浅红至红褐色，有香气，果基有大型花萼。植株耐旱，不耐热。无四季性。

7. 凤梨草莓

株高10~40厘米，植株生长健壮。叶长而较薄，叶色浅，三出叶，小叶倒卵圆形或菱状卵圆形，表面光滑，背面有毛。花梗粗短、叶柄、花梗均被黄色柔毛。花大，果大，形状不一，果实鲜红色。

(二) 主要优良品种

草莓的栽培品种很多，世界上有2 000多个。欧、美及日本近年来育出的新品种不少，生产上品种更新也较频繁。我国草莓育种工作起步较晚，生产上使用的品种多从国外引入。当前正采取引种和开展选育种相结合的方法，筛选出适合我国不同气候条件下生长的草莓品种。下面介绍目前各地主要的栽培品种。

1. 宝交早生

它由日本引入，在日本能适应各地和各种栽培形式，是日本的主要品种之一，在我国各地表现较好。该品种栽培容易，如环境适宜可获得最佳产量。果实品质优良，香味浓，

有机酸含量少，味甜。抗白粉病，但对黄萎病等抗性弱。果实耐贮性较差。

据烟台地区果树试验站观察：该品种生长旺盛，繁殖容易，休眠较深，解除休眠要求5℃以下低温400~500小时。幼苗期易感染炭疽病，但整个生育期抗白粉病。株高26厘米，株径46厘米。叶片椭圆形，深绿色，锯齿中，叶片两边上卷，尖部向下弯曲，质地柔软，茸毛少。叶梗中长，稍带红褐色。托叶小，粉红色。双数节发生匍匐茎幼株，匍匐茎有抽生2~3次匍匐茎幼株的能力。花序低于叶面，花为完全花，萼片中大，萼片平贴，萼心突出，果基无颈。自花结实率70%，果形大，为整齐的圆锥形。覆盖栽培下，果色鲜红而光滑。种子分布不均匀，凹入果面，果实髓心小，较充实。品质极上，是很好的鲜食品种。

据四川省农科院园艺研究室在成都、江油、双流、重庆等地组织多点进行品种比较试验结果表明：宝交早生平均产量最高，亩产708.24千克；在适宜的环境下产量最高的双流点亩产882.33千克。该品种生长势中等，株高15厘米左右，冠径29×29厘米；2月结束休眠，大量发出新叶，初花期在3月；果实平均重9.7克，最大果重25克；在四川种植，果实采收期可长达90天。

2. 丽红

由日本引入。休眠浅，生长势强，叶色浓绿，繁殖和栽培容易。果大，果形整齐，产量极高。果实深红色，富有光泽，美观。不耐寒，低温下果尖和果肩处成熟度差。抗病性较弱。果皮韧性强，果肉硬，耐贮运，商品性良好。

据四川省农科院园艺研究室多点试验表明，该品种丰产性好，产量仅次于宝交早生，品种稳定性好。生长势旺，株

型大，平均株高24.8厘米，冠径33×31厘米。2月结束休眠，大量发出新叶，初花期在3月，结果期在4月，采果期30天左右，平均果重11克，最大果重33克。

3. 春香

由日本引入。是日本九州一带用于促成栽培的主要品种。生长势旺，繁殖力强，适合暖地促成栽培，极早熟。如采取花盆育苗。短日照，遮光，蹲苗等促进花芽分化的措施，可提早到12月份采收果实。果大，产量高，果实具有含糖量高、耐贮性好等优点。但果实光泽易消退，抗白粉病能力差。对白粉病以外的病害抗性较强，因此，只要把白粉病控制住，“春香”就几乎不存在病害问题。

“春香”现在国内各地种植较多，四川栽培面积亦较大。据山东烟台地区果树试验站及四川省农科院园艺研究室等试验观察：“春香”休眠浅，5℃以下，经30~50小时即可解除休眠。即使在冬季花芽也可连续发生，因此适宜促成栽培。早熟性好，但产量较宝交早生、达那低。不抗白粉病。株高20厘米，株径40厘米。叶片椭圆形，叶梗长。托叶宽大，粉红色。花序低于叶面，高部副花序多歧分枝。匍匐茎红色。有抽生二、三次匍匐茎的能力。花萼大且反卷，萼心凸与髓心连接不易分离。果实近圆形，一序果平均重9.1克，纵横径2.90×2.43厘米。最大果重33克。二序果为长椭圆形。果面稍不平，无光泽，红色。种子分布均匀，黄绿色，凹入果面，果肉红色，髓心小，稍空。糖酸比5.01:1，味甜酸，品质上乘，为优良的鲜食和加工品种。

4. 达那

美国加州大学育成，1981年引入我国。该品种是日本关东一带用作半促成栽培和露地栽培的品种。果实色泽鲜艳，

富有光泽，果汁多，香气浓，甜酸适度，味美。但因休眠深，在早熟栽培和暖地栽培中产量不太高。该品种适宜于气温偏低的地方栽种，对白粉病、黄萎病抗性不强。

该品种在我国各地均有栽培，四川也有一定栽培面积。据山东烟台地区果树试验站及四川省农科院园艺研究室试验观察：达那属于春化型品种，在露地栽培、半促成栽培和促成栽培中均可利用。幼苗比宝交早生抗高温，但耐干燥性弱，抗白粉病能力差，必须精细管理。较丰产，亩产1324.5千克。休眠较宝交早生深，要求5℃以下的低温600小时左右。

植株生长健壮，株高30厘米，株径29厘米，叶片椭圆形，绿色有光泽，茸毛少；叶柄长，浅绿色，基部红褐色，茸毛多，托叶宽；花序低于叶面，直立；高部副花序多歧分枝。花梗茸毛多，有不全小叶。花为完全花，花萼大，反卷，萼心凹入。双数节发生匍匐茎幼株。果实纺锤形，一序果平均重12克，二序果平均重6克，最大果重19克。果形指数1.16，果基无颈，果面稍有棱，无光泽，红色，髓心小，稍空，糖酸比4.6:1，为优良的鲜食及加工品种。

5. 小叶波兰

由波兰引入。适应性较强，我国各地均有栽培。据成都龙泉区和重庆市北碚区农业局果茶站试种观察：叶为三出复叶，中等大，纵径8.33厘米，横径7.03厘米，小叶棱形，叶缘有波状锯齿，尖部针芒状，叶脉着生茸毛，叶柄较长（平均18.83厘米），弯曲着生，叶柄上有针芒状茸毛。果实短椭圆或长椭圆形，成熟时色泽深红，背阴面为浅黄色。单株花序3.3枝，单株座果8.1个，平均单果重4.98克，最大果重11.0克。可溶性固形物5.0~7.0%，汁多，味浓，酸甜，富含菠萝香气，芳香宜人，品质佳良。

该品种物候期较早，植株生长势强，果实成熟期为4月中旬至6月上旬，平均株产40.0克，亩产320千克。果实偏小，产量不及大叶波兰；较抗病，叶片易受红蜘蛛危害；如采用保护地促成栽培，采收期可提前到2月上旬；在栽培中注意控制花量，可使单果重增加。

6. 大叶波兰

由波兰引入。适应性较强，各地均有栽培。据成都市龙泉区及重庆市北碚区农业局果茶站试种观察：叶为掌状三出复叶，叶片大，纵横径为 15×12.3 厘米。小叶为歪心脏形，叶缘有波状锯齿，齿大，尖部针芒状，叶柄长18.50厘米，斜上弯曲着生，其上有茸毛。果为长圆锥形或心脏形，果面不完整，有凹陷和沟缝。单株花序平均数1.9枝，单株座果12.2个，平均单果重8.45克，最大单果重20.2克，可溶性固形物5.0~8.0%，汁多，味稍淡，肉质稍粗，有香气，品质较佳。

该品种物候期较小叶波兰晚十天左右，果实成熟期4月下旬至6月上旬。植株生长强健，果大。平均株产103.09克。亩产824.72千克，丰产性好，较抗病。

7. 鸭嘴草莓

别名：荷包果。在东北、华北等地和内地均有栽培。植株生长势强，株高30~40厘米。花序直立，每序小花14~15朵，两性花，70%的花能发育成果实。花顶与叶面平或稍高。果大，第一批果平均重15~20克，果顶扁，呈鸭嘴形，种子凸出果面。果面深红色，果肉粉红色，香味浓，可溶性固形物7.9%，品质优良，适宜生食或加工。植株分枝力强，丰产性能好，耐寒。

8. 紫晶

华北、华东及其它地区均有栽培。植株生长强健，较直

立，分枝力强。叶片近圆形，叶色深，托叶粉红色，有锈斑。花序与叶面平。果型大，圆头楔形，表面凹凸不平，有纵纹，果面紫红色，髓部空虚较软。种子凸出果面，萼片反卷。果实可溶性固形物9%，香味不浓，但较甜。丰产性好，晚熟，抗病及抗逆性较强，果实较耐贮运。

9. 金红玛

华东、华北及其它地区均有栽培。植株生长强健，早熟，丰产性好。果型中大，椭圆状楔形。果顶部稍凹，鲜红色，果尖附近黄白色。果肉鲜红，中心稍空虚。可溶性固形物10.6%，风味好，香气浓，品质优良，适宜鲜食和加工。

10. 共青团员

生长势中等，株高20厘米。为雌能花品种，早熟，丰产性极好。单株花序2~4个，每序具有5~9朵花。果实中等大，扁圆或圆锥形，果面深红或鲜红色，味酸甜，无香气，可溶性固形物8~9%，品质中等。适宜加工果酱等食品。

11. 扇子面

植株生长较开展，分枝力中等。花梗与叶面平或稍低。叶圆形，托叶粉红色。果型大，平均单果重12.4克，最大果重可达30克。丰产性好。果形不规则，果面具有明显的深棱沟，橙红色。种子大多红色，平嵌或稍凹入果面。萼片反卷或平贴。果肉白色微带红色，髓心大，稍空，有香味。适宜鲜食和加工。

12. 普通草莓

在河北、黑龙江等地有栽培。植株适应性强。栽培管理容易。株高20~30厘米，生长势强健。单株花序2个，每序小花数14~15朵，70%以上的花能发育成果实。果实圆锥形，第一批果实果面有纵沟，平均果重15克，最大果重30

克。果面鲜红色，果肉香味浓，果汁多，味稍酸，含可溶性固形物8~9%，品质中等，适宜鲜食和加工成草莓酱。

13. 四季草莓

吉林、河北等地有栽培。植株生长势中等，花为两性花，单株花序1~2个，每花序着生小花8~9朵，90%的花能发育成果实。果实圆锥形，大小均匀，平均单果重5~10克。果面鲜红色，果肉软易溶于口中，果肉酸甜，可溶性固形物8~9%，品质中上等。产量中等，早熟性好，是优良的鲜食品种。

该品种适宜于宅旁园地种植，也可盆栽。在夏季高温长日照的情况下，植株也能形成花芽，具有多次结果的习性。

14. 明宝

休眠浅，是促成栽培最适宜的良种。株高30厘米，叶片较大，叶数较少，叶色较淡。果实纺锤形或圆球形。果面鲜红色，但如果日照少或生长势过旺，果色变成橙红色。果肉品质极好，食味很美。大果比率高，采收期长，一般亩产750~1 000千克。植株抗白粉病能力强，栽培容易。因果皮韧性差，易碰伤，所以果实在贮运和销售时应减少磕碰。

15. 82—8

由美国引入我国。植株生长势强，耐肥能力强，产量高。据调查：单株结果382克，平均座果20个。抗病能力强，果实硬度较大，易采摘和装运，是较理想的鲜食及加工品种。

16. 戈雷拉

原产于荷兰，1979年由比利时引入我国。株型小而紧凑，适宜密植，丰产性极好。据中国农科院果树研究所4年（1985~1988年）观察，该品种单株产量比保定鸡心高59.9%，比宝交早生高38.3%。叶片椭圆形，浓绿色，叶质硬。果实短圆锥形，果面鲜红色，果肉红色，果肉较硬，髓心较空。