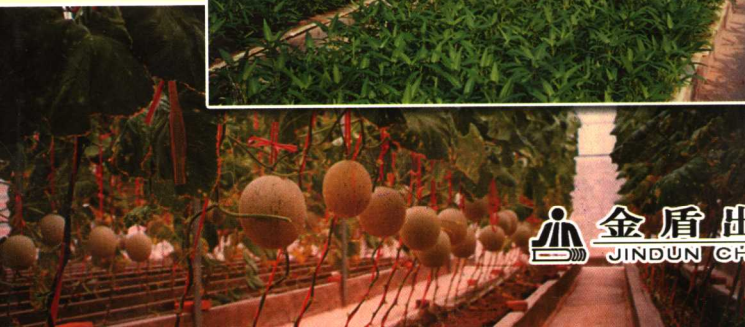


蒋卫杰等 编著

蔬菜无土栽培 新技术

(修订版)



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

蔬菜无土栽培新技术

(修订版)

编著者

蒋卫杰 余宏军 刘 伟 郑光华

金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国农业科学院蔬菜花卉研究所的专家编著。修订版系统地介绍了无土栽培的基本原理、应用设施、芽菜生产、屋顶菜园与室内无土栽培以及番茄、黄瓜、甜瓜、西瓜、生菜等的实用无土栽培新技术和方法。特别是对近几年来推广面积迅速扩大的有机生态型无土栽培技术的最新研究进展进行了较多的补充,具有较强的生产指导意义。本书语言通俗易懂,技术先进实用,适合从事蔬菜、花卉等生产的专业户及农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜无土栽培新技术/蒋卫杰等编著. —修订版. —北京:金盾出版社,2007.6

ISBN 978-7-5082-4586-7

I. 蔬… II. 蒋… III. 蔬菜-无土栽培 IV. S630.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 045847 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京金盾印刷厂

装订:大亚装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092/32 印张:9 彩页:8 字数:192千字

2007年6月修订版第6次印刷

印数:63001—74000册 定价:11.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



营养液膜法栽培小白菜



简易深液流法栽培生菜



深液流法栽培空心菜



浮板毛管法栽培茼蒿



槽培番茄



槽培黄瓜

槽培甜瓜



袋培番茄

袋培甜椒





岩棉栽培櫻桃番茄



岩棉栽培甜椒



岩棉栽培黃瓜

多层立体无
土栽培番茄



砂培番茄



锯末栽培番茄





锯末和砂混合
基质槽培番茄

草炭和炉渣混合
基质槽培番茄



椰子壳和砂混合
基质槽培番茄

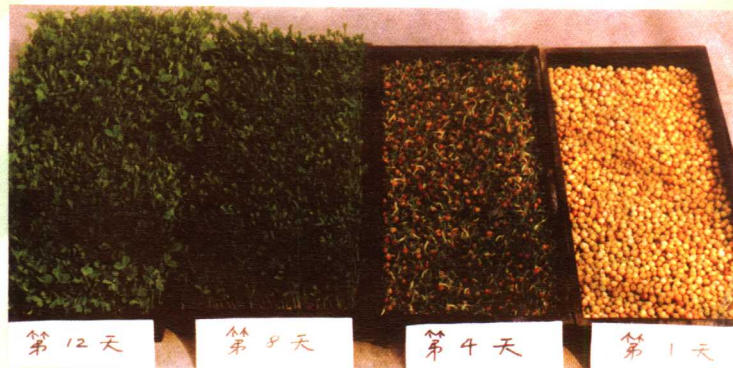
有机生态型无
土栽培番茄



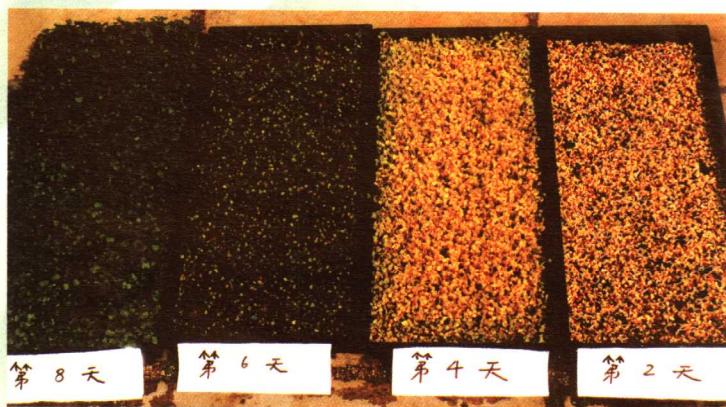
有机生态型无
土栽培甜椒

有机生态型无土栽培甜瓜



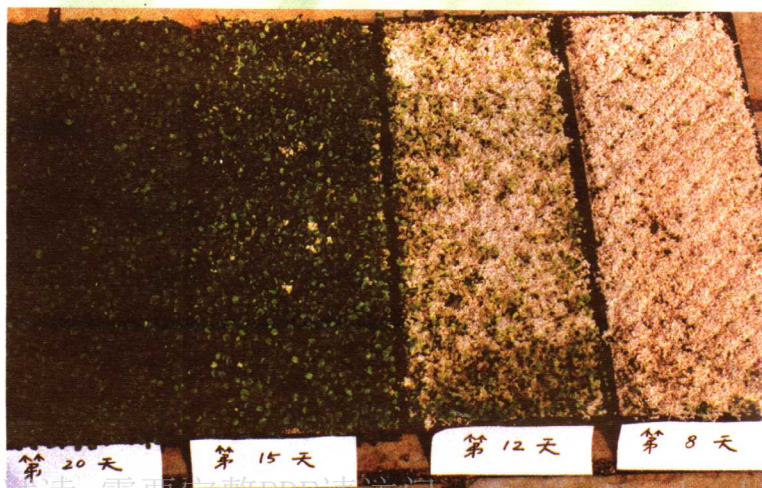


豌豆苗生产



萝卜芽生产

香椿芽
生产



目 录

第一章 概述	(1)
第一节 国内外无土栽培发展概况	(1)
一、设施农业与无土栽培	(1)
二、发达国家无土栽培技术进展	(3)
三、中国无土栽培发展的现状与展望	(5)
第二节 无土栽培的分类	(7)
一、无基质栽培	(7)
二、基质栽培	(7)
三、有机生态型无土栽培与无机耗能型无土栽培 ..	(8)
第二章 绿色食品和有机食品生产的基本要求	(9)
第一节 绿色食品的概念	(9)
一、什么是绿色食品	(9)
二、绿色食品的由来	(9)
三、为什么要发展绿色食品.....	(10)
四、绿色食品的标准.....	(12)
五、绿色食品生产操作规程的主要内容.....	(12)
六、绿色食品的卫生标准.....	(13)
七、绿色食品标志的含义.....	(13)
八、绿色食品工程.....	(14)
第二节 绿色食品生产的环境条件与肥料农药使用	
准则	(14)
一、中国绿色食品发展中心.....	(14)
二、绿色食品产地生态环境质量标准.....	(15)

三、绿色食品肥料使用准则·····	(17)
四、生产绿色食品的农药使用准则·····	(18)
第三节 有机食品的概念·····	(19)
一、什么是有机食品·····	(19)
二、什么是有机农业·····	(20)
三、有机农业的由来·····	(20)
四、有机农业的国际管理体系·····	(20)
五、有机食品的标准·····	(21)
六、有机食品生产操作规程的主要内容·····	(23)
七、有机食品的标志·····	(23)
八、我国的有机农业·····	(24)
九、国际有机农业发展的现状及前景·····	(26)
第四节 我国有机食品生产的要求·····	(28)
一、申报我国有机食品生产基地应符合的条件·····	(28)
二、有机作物种植过程中允许使用的土壤培肥和 改良物质·····	(29)
第五节 无土栽培与绿色食品和有机食品生产·····	(29)
一、硝酸盐与人体健康·····	(29)
二、蔬菜施肥与硝酸盐积累的关系·····	(32)
三、哪种无土栽培能生产绿色食品和有机食品·····	(33)
第三章 无土栽培应用的有机肥及其生产方法·····	(38)
第一节 有机肥与无土栽培的结合·····	(38)
一、有机肥料的优缺点·····	(38)
二、有机肥的主要种类·····	(41)
三、无土栽培应用的有机肥料资源·····	(42)
四、有机农业与无土栽培结合·····	(43)
第二节 商品有机肥的生产方法与应用·····	(44)

一、原料的来源与选择·····	(44)
二、商品有机肥的生产·····	(46)
三、商品有机肥养分释放的模拟试验·····	(50)
四、商品有机肥在蔬菜生产上的应用效果·····	(52)
第三节 液体有机肥的应用前景·····	(54)
一、鱼菜共生系统·····	(55)
二、沼气液及其他液体肥料·····	(55)
第四章 营养液与水质·····	(56)
第一节 营养液的配制原理·····	(56)
一、营养液浓度的表示方法·····	(56)
二、决定营养液组成的依据·····	(57)
三、营养液的电导度和酸碱度·····	(58)
四、营养液的一般限制因素·····	(60)
第二节 营养液配方的计算方法·····	(62)
一、百万分率(10^{-6})单位配方的算法·····	(63)
二、毫摩尔(mmol/L)算法·····	(67)
三、第三种配方计算方法·····	(68)
第三节 营养液的制备与调整·····	(71)
一、营养液的制备·····	(71)
二、营养液的调整·····	(74)
三、营养液的增氧措施·····	(75)
第四节 试剂与化肥的使用·····	(77)
一、试剂与化肥的主要区别·····	(77)
二、无土栽培常用的肥料和试剂·····	(78)
第五节 无土栽培对水质的基本要求·····	(83)
一、水质的一般标准·····	(83)
二、软水与硬水的营养液配制·····	(85)

三、收集雨水进行灌溉·····	(86)
第五章 水培 ·····	(87)
第一节 水培的发展概况·····	(87)
第二节 营养液膜法与深液流法·····	(90)
一、营养液膜法·····	(90)
二、深液流法·····	(91)
第三节 动态浮根法与浮板毛管法·····	(95)
一、动态浮根法·····	(95)
二、浮板毛管法·····	(98)
第四节 鲁 SC 系统与雾培法·····	(99)
一、鲁 SC 系统·····	(99)
二、喷雾栽培·····	(101)
第六章 基质栽培 ·····	(103)
第一节 基质的理化性质·····	(103)
一、基质的化学性质·····	(103)
二、基质的物理性质·····	(104)
第二节 基质的种类·····	(107)
一、草炭·····	(107)
二、蛭石·····	(108)
三、珍珠岩·····	(108)
四、岩棉·····	(108)
五、砂·····	(109)
六、砾石·····	(110)
七、火山岩·····	(110)
八、陶粒·····	(110)
九、锯末·····	(110)
十、树皮·····	(111)

十一、刨花	(111)
十二、稻壳	(111)
十三、棉籽壳(菇渣)	(111)
十四、炉渣	(112)
十五、蔗渣	(112)
十六、玉米秸	(112)
十七、葵花秆	(113)
十八、玉米芯	(113)
十九、泡沫塑料	(113)
第三节 无土栽培基质中的微生物及其对作物生长发育的影响	(114)
一、无土栽培基质中微生物的种类和数量	(114)
二、无土栽培基质中环境因子对微生物的影响	(116)
三、无土栽培基质中微生物的作用	(118)
第四节 基质混合	(121)
一、加州大学混合基质	(123)
二、康乃尔混合基质	(123)
三、中国农业科学院蔬菜花卉研究所无土栽培盆栽基质	(124)
四、草炭矿物质混合基质	(124)
第五节 基质消毒	(124)
一、蒸气消毒	(124)
二、化学药剂消毒	(125)
三、太阳能消毒	(125)
第六节 基质栽培设施系统	(126)
一、槽培	(126)
二、袋培	(128)

三、岩棉栽培	(129)
四、砂培	(132)
五、垂直栽培	(133)
第七节 基质栽培的配套灌溉设施	(135)
一、无土栽培的灌溉特点	(135)
二、软管微灌系统的组成	(136)
第七章 有机生态型无土栽培	(139)
第一节 有机生态型无土栽培的特点	(141)
一、用有机固态肥取代传统的营养液	(141)
二、操作管理简单	(141)
三、大幅度降低无土栽培设施系统的一次性投 资	(142)
四、大量节省生产费用	(142)
五、对环境无污染	(142)
六、产品质优可达绿色食品标准	(142)
第二节 有机生态型无土栽培技术的实施	(144)
一、配制适合生态农业要求的栽培基质	(144)
二、建造有机生态型无土栽培设施系统	(145)
三、制定有机生态型无土栽培的操作管理规程	(148)
第三节 有机生态型无土栽培对作物产量与品质的 影响	(154)
第四节 有机生态型无土栽培的生产成本与经济 效益	(156)
一、生产成本	(156)
二、经济效益	(158)
第五节 有机生态型无土栽培的发展前景	(159)