

(第二次修订版)

蔬菜地膜 覆盖栽培技术

朱志方 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

全国“星火计划”丛书

蔬菜地膜覆盖栽培技术

(第二次修订版)

朱志方 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由北京市农业技术推广站蔬菜专家朱志方编著。本书自1985年出版以来,受到广大读者的欢迎,先后15次印刷,共51万余册。第二次修订版增补了配套塑料软管灌水技术等内容。内容包括5种不同方式蔬菜地膜覆盖栽培应用技术,地膜覆盖栽培蔬菜的田间管理,18种蔬菜地膜覆盖栽培技术要点,地膜覆盖机械的应用等。本书适合广大菜农、农业院校师生及园艺科技工作者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜地膜覆盖栽培技术/朱志方编著. —第二次修订版. —北京:金盾出版社,2005.10

ISBN 7-5082-3783-8

I. 蔬… II. 朱… III. 蔬菜-地膜覆盖栽培 IV. S626.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 107451 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 66882412

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京天宝印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3.75 字数:79千字

2005年10月第2次修订版第16次印刷

印数:518001—530000册 定价:4.50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)



西红柿地膜覆盖栽培
(王耀林提供)



樱桃番茄地膜覆盖栽培
(王耀林提供)



黄瓜
地膜覆盖栽培
(王耀林提供)

茄子地膜覆盖栽培
(王耀林提供)



菜花地膜覆盖栽培
(王耀林提供)

油菜地膜覆盖栽培
(王耀林提供)



**金盾版图书,科学实用,
通俗易懂,物美价廉,欢迎选购**

塑料棚温室种菜新技术 (修订版)	17.50 元	蔬菜优质高产栽培技术 120 问	5.00 元
塑料大棚高产早熟种菜 技术	4.50 元	商品蔬菜高效生产巧安 排	4.00 元
大棚日光温室稀特菜栽 培技术	8.00 元	果蔬贮藏保鲜技术	4.50 元
稀特菜保护地栽培	6.00 元	大白菜高产栽培(修订 版)	3.50 元
稀特菜周年生产技术	8.50 元	南方白菜类蔬菜反季节 栽培	6.00 元
名优蔬菜反季节栽培技 术	16.00 元	紫苏菠菜大白菜出口标 准与生产技术	11.50 元
塑料棚温室蔬菜病虫害 防治	5.00 元	萝卜高产栽培(修订版)	4.00 元
棚室蔬菜病虫害防治	3.50 元	牛蒡萝卜胡萝卜出口标 准与生产技术	7.00 元
北方日光温室建造及配 套设施	6.50 元	萝卜胡萝卜无公害高效 栽培	7.00 元
南方蔬菜反季节栽培设 施与建造	6.00 元	根菜叶菜薯芋类蔬菜施 肥技术	5.50 元
保护地设施类型与建造	9.00 元	南方瓜类蔬菜反季节栽培	8.50 元
保护地蔬菜病虫害防治	11.50 元	黄瓜高产栽培(第二版)	5.00 元
保护地蔬菜生产经营	16.00 元	黄瓜高产栽培(第二次修 订版)	5.00 元
保护地害虫天敌的生产 与应用	6.50 元	黄瓜保护地栽培	7.00 元
蔬菜害虫生物防治	12.00 元	大棚日光温室黄瓜栽培	7.00 元
新编蔬菜病虫害防治手 册(第二版)	9.00 元	黄瓜病虫害防治新技术	2.50 元

黄瓜无公害高效栽培	9.00 元	术	7.50 元
棚室黄瓜高效栽培教材	4.00 元	瓜类蔬菜周年生产技术	14.00 元
图说温室黄瓜高效栽培		瓜类蔬菜病虫害诊断与	
关键技术	9.50 元	防治原色图谱	45.00 元
冬瓜南瓜苦瓜高产栽培	5.00 元	瓜类蔬菜制种技术	5.00 元
冬瓜南瓜苦瓜高产栽培		茄子高产栽培	2.00 元
(修订版)	5.50 元	茄子保护地栽培	4.50 元
冬瓜保护地栽培	4.00 元	茄子无公害高效栽培	9.50 元
冬瓜佛手瓜无公害高效		茄果类蔬菜良种引种	
栽培	8.50 元	指导	19.00 元
无刺黄瓜优质高产栽培		番茄无公害高效栽培	8.00 元
技术	5.50 元	番茄优质高产栽培法	
苦瓜优质高产栽培	7.00 元	(第二版)	5.50 元
茼蒿蕹菜无公害高效栽		番茄实用栽培技术	3.00 元
培	6.50 元	番茄保护地栽培	6.00 元
苦瓜丝瓜无公害高效栽		西红柿优质高产新技术	3.50 元
培	7.50 元	番茄病虫害防治新技术	5.00 元
甜瓜无公害高效栽培	8.50 元	樱桃番茄优质高产栽培	
南瓜栽培新技术	6.00 元	技术	6.00 元
南瓜贮藏与加工技术	6.50 元	棚室番茄高效栽培教材	4.00 元
西葫芦与佛手瓜高效益		辣椒茄子病虫害防治新	
栽培技术	3.50 元	技术	3.00 元
苦瓜丝瓜佛手瓜保护地		新编辣椒病虫害防治	5.50 元
栽培	3.50 元	辣椒高产栽培(第二版)	4.00 元
西葫芦保护地栽培技术	5.00 元	辣椒保护地栽培	4.50 元
西葫芦保护地栽培	4.00 元	辣椒无公害高效栽培	7.50 元
西葫芦南瓜无公害高效		彩色辣椒优质高产栽培	
栽培	8.00 元	技术	4.50 元
越瓜菜瓜栽培技术	4.00 元	棚室辣椒高效栽培教材	4.00 元
精品瓜优质高效栽培技		葱蒜类蔬菜周年生产技	

术	15.00 元	培	7.00 元
葱姜蒜出口标准与生产		菜豆豇豆荷兰豆保护地	
技术	9.50 元	栽培	5.00 元
葱蒜类蔬菜病虫害诊断		图说温室菜豆高效栽培	
与防治原色图谱	14.00 元	关键技术	9.50 元
葱蒜类蔬菜良种引种指		黄花菜扁豆栽培技术	6.50 元
导	9.00 元	番茄辣椒茄子良种	7.00 元
茄果类蔬菜病虫害诊断		蔬菜施肥技术问答	4.00 元
与防治原色图谱	34.00 元	蔬菜施肥技术问答(修订	
茄果类蔬菜周年生产技		版)	5.50 元
术	10.00 元	日光温室蔬菜栽培	8.50 元
南方茄果类蔬菜反季节		温室种菜难题解答	8.50 元
栽培	9.00 元	蔬菜地膜覆盖栽培技术	
葱蒜茄果类蔬菜施肥技		(第二版)	4.00 元
术	3.50 元	塑料棚温室种菜新技术	
茄果类蔬菜嫁接技术	3.50 元	(修订版)	17.50 元
茄果类蔬菜制种技术	8.00 元	塑料大棚高产早熟种菜	
根菜类蔬菜制种技术	5.50 元	技术	4.50 元
甘蓝(包菜、圆白菜)栽		大棚日光温室稀特菜栽	
培技术	2.40 元	培技术	8.00 元
甘蓝类蔬菜良种引种指		稀特菜保护地栽培	6.00 元
导	9.00 元	稀特菜周年生产技术	8.50 元
甘蓝类蔬菜周年生产技		名优蔬菜反季节栽培技	
术	6.50 元	术	16.00 元
南方甘蓝类蔬菜反季节		塑料棚温室蔬菜病虫害	
栽培	6.50 元	防治	5.00 元
南方豆类蔬菜反季节栽		棚室蔬菜病虫害防治	3.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,另加10%邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京太平路5号金盾出版社发行部,联系人徐玉珏,邮政编码100036,电话66886188。

目 录

第一章 概述.....	(1)
第二章 蔬菜地膜覆盖栽培应用技术.....	(7)
一、小高畦地膜覆盖栽培	(9)
(一)播种或定植前的准备工作.....	(9)
(二)做小高畦与播种、定植.....	(13)
(三)选择适宜的播种、定植时期.....	(20)
(四)抓好追肥工作	(22)
(五)防止趴架和倒伏	(24)
(六)保证盖膜质量	(25)
(七)安排“一膜多用”,降低生产成本.....	(25)
(八)注意田间残膜的清除	(26)
二、沟畦栽种地膜覆盖栽培.....	(27)
(一)栽种前的准备	(29)
(二)各种沟畦栽种地膜覆盖栽培方式的应用	(30)
三、小高畦矮拱棚地膜覆盖栽培.....	(40)
(一)地膜先盖天、后盖地的方法.....	(40)
(二)同时覆盖地膜和天膜的方法	(41)
(三)需要注意抓好的几个问题	(42)
四、平畦近地面地膜覆盖栽培.....	(44)
(一)春季蔬菜平畦近地面地膜覆盖栽培	(45)
(二)越冬根茬蔬菜平畦近地面地膜覆盖栽培	(47)
五、平畦地膜覆盖栽培.....	(49)

第三章 地膜覆盖栽培蔬菜的田间管理	(52)
一、及时扦插支架	(52)
二、抓好放风炼苗	(53)
三、防止生育中、后期出现早衰	(53)
(一)一次性施足优质有机肥	(54)
(二)追肥的施用	(54)
(三)配套塑料软管灌水技术	(55)
四、防止作物倒伏	(59)
(一)支架要牢固	(59)
(二)茄果类蔬菜防倒伏方法	(59)
五、及时防治病虫害	(60)
六、坚持地膜一盖到底	(60)
第四章 各类蔬菜地膜覆盖栽培技术要点	(62)
一、西红柿地膜覆盖栽培技术	(62)
(一)品种选择	(63)
(二)选用适龄壮苗	(63)
(三)整枝打杈	(64)
(四)用植物生长调节剂蘸(喷)花保果	(64)
(五)水分管理	(65)
(六)沟畦栽种西红柿的管理	(65)
二、黄瓜地膜覆盖栽培技术	(66)
(一)品种选择	(67)
(二)育苗	(67)
(三)定植	(68)
(四)田间管理	(69)
(五)病虫害防治	(70)
(六)需要注意的问题	(70)

三、青椒地膜覆盖栽培技术·····	(71)
(一)品种选择 ·····	(71)
(二)育苗 ·····	(71)
(三)本田准备与定植 ·····	(71)
(四)田间管理 ·····	(72)
(五)病虫害防治 ·····	(73)
四、茄子地膜覆盖栽培技术·····	(73)
(一)品种选择 ·····	(74)
(二)育苗 ·····	(74)
(三)定植前的准备与定植 ·····	(75)
(四)田间管理 ·····	(75)
(五)病虫害防治 ·····	(76)
五、菜豆地膜覆盖栽培技术·····	(76)
(一)种植方式及播种 ·····	(76)
(二)田间管理 ·····	(77)
(三)病虫害防治 ·····	(78)
六、西葫芦地膜覆盖栽培技术·····	(78)
(一)品种选择 ·····	(78)
(二)育苗与定植 ·····	(78)
(三)田间管理 ·····	(79)
(四)病虫害防治 ·····	(79)
七、冬瓜地膜覆盖栽培技术·····	(80)
(一)品种选择 ·····	(80)
(二)育苗 ·····	(80)
(三)定植 ·····	(81)
(四)田间管理 ·····	(81)
(五)病虫害防治 ·····	(82)

八、结球甘蓝地膜覆盖栽培技术·····	(82)
(一)品种选择 ·····	(82)
(二)育苗 ·····	(83)
(三)定植 ·····	(83)
(四)田间管理 ·····	(84)
九、菜花地膜覆盖栽培技术·····	(85)
(一)品种选择 ·····	(85)
(二)育苗 ·····	(85)
(三)定植 ·····	(85)
(四)田间管理 ·····	(86)
十、莴笋地膜覆盖栽培技术·····	(86)
(一)品种选择 ·····	(86)
(二)育苗 ·····	(87)
(三)定植 ·····	(88)
(四)田间管理 ·····	(88)
十一、油菜地膜覆盖栽培技术·····	(88)
十二、大白菜地膜覆盖栽培技术·····	(90)
(一)品种选择 ·····	(90)
(二)整地做畦 ·····	(90)
(三)播种 ·····	(90)
(四)田间管理 ·····	(91)
十三、水萝卜地膜覆盖栽培技术·····	(91)
十四、芹菜地膜覆盖栽培技术·····	(92)
(一)品种选择 ·····	(92)
(二)栽培方式 ·····	(93)
(三)育苗 ·····	(93)
(四)定植 ·····	(94)

(五)田间管理	(95)
(六)病虫害防治	(96)
十五、菠菜地膜覆盖栽培技术.....	(96)
十六、葱头地膜覆盖栽培技术.....	(97)
(一)品种选择	(97)
(二)育苗	(97)
(三)定植	(98)
(四)田间管理	(99)
(五)病虫害防治	(99)
十七、秋大蒜地膜覆盖栽培技术	(100)
(一)品种选择.....	(100)
(二)整地施肥.....	(100)
(三)挑选蒜瓣.....	(100)
(四)播种.....	(100)
(五)田间管理.....	(101)
十八、韭菜地膜覆盖栽培技术	(102)
(一)品种选择.....	(102)
(二)育苗.....	(102)
(三)定植.....	(103)
(四)田间管理.....	(103)
(五)养茬.....	(104)
第五章 地膜覆盖机械的应用.....	(104)
一、2BF-1 型地膜覆盖机	(105)
二、2BF-2 型地膜覆盖机	(105)
三、KDF-1.1 型地膜覆盖机	(106)
四、3BF-2.4 型地膜覆盖机	(106)
五、3DE 垄畦两用旋耕地膜覆盖机	(106)

六、ZGM-2 型畜力铺膜机	(107)
七、3DF-1.4 型手动地膜覆盖机	(107)
附录 作者和有关单位联系方式.....	(108)

第一章 概 述

蔬菜含有人体必需的多种营养物质,是人们不可缺少的副食品。有计划地发展蔬菜生产,保证市场供应,是直接关系到人民生活安定和提高健康水平的重大问题。同时,改进蔬菜的种植技术,提高蔬菜的产量和质量,增加经济效益,也是广大菜农渴望实现的目标。地膜覆盖栽培技术为菜农开拓致富之路创造了条件。各地区的劳动人民,在利用自然、改造自然,让自然为人类服务的长期生产实践过程中,曾因地制宜、就地取材,采用各种材料做覆盖物,创造出多种形式的地面覆盖栽培方式,以达到增温、保水、免耕、防碱、避草、减病,促进栽培作物实现早熟、高产的目的。有很多地面覆盖栽培方法一直沿用到现在,在生产实践中仍然发挥着良好的作用。如我国江南地区,春季多阴雨,夏季为烈日、高温,水分蒸发量大,土壤有机质含量比北方低,缓冲、保水性能较差。农民经常利用山草、稻草、稻壳、纸被等物做覆盖材料,对缺乏水源、浇水困难的山地、丘陵、坡岗、梯田和涝洼地,进行地面覆盖栽培大蒜、香菜、芋头、洋葱等蔬菜,都能获得良好的效果。华北、东北地区的农民,常选用过筛的细土、腐熟马粪、稻草、麦秸等材料做覆盖物,进行育苗和栽培越冬大蒜、菠菜、芹菜等多种蔬菜,以达到增温、保墒、培育壮苗,实现早熟、高产、提高经济效益的目的。西北地区气候干旱、少雨、蒸发量大,为保水、增温,不少菜农在农田里铺一层沙石,以减少土壤水分蒸发,促进各种瓜类、蔬菜等作物的正常生长发育。这些传统的覆盖栽培方法,至今仍被广泛应用。

我国从 20 世纪 60 年代初开始,逐渐采用塑料薄膜做覆盖材料,并不断改革、创新,发展出各种塑料薄膜覆盖栽培形式。如塑料薄膜小棚、中棚、温室、大棚等形式,逐渐得到广泛应用,进一步促进了我国种植业的发展,同时也促进了栽培技术的进步,提高了生产水平。但是,真正开始应用厚度 0.015 毫米左右和更薄的(0.005~0.008 毫米)地膜,进行地面或近地面薄膜覆盖栽培,是 1979 年后才逐渐发展起来的。

20 多年来,由于农业、轻工、化工、商业等有关部门的重视和协作,经广大农业科技人员以及农民群众的反复实践、总结,逐步完善了地膜覆盖栽培技术规范,使这项技术在我国各地区的不同种植业中取得了良好的效益,并形成了一种跨部门、多学科密切结合的新技术。这一新技术的广泛应用,使我国种植业在进一步充分利用太阳能及扩大种植地域、延长有效生产季节、提高生产水平、丰富物质产品、节省农业用水等方面都发挥出了巨大的作用。这对人多耕地少,以农业人口众多的我国是具有重要意义的一项栽培技术措施。

此项技术由日本引进。国内于 1978 年冬首先研制出第一批无色透明的塑料地膜,厚度为 0.014 毫米左右,并于 1979 年春开始提供给全国各地试验。当年有 14 个省、市、自治区的 48 个单位,对春播露地和塑料大棚 2 个茬口的十几个种类的蔬菜进行可行性应用试验,初步取得早熟、增产、增收的良好效果。

以后几年的试验、示范、推广应用的事实说明,各种蔬菜采用地膜覆盖栽培与传统的常规露地栽培相比,可减少根系的裸露,促进蔬菜根系的生长发育,保持土壤疏松不易板结,同时也可提高植株本身的抗逆性,减少了病、虫、干旱和雨涝等危害。在地块、品种、栽培管理等条件相同的情况下,蔬菜

地膜覆盖栽培比露地栽培,一般平均每 667 平方米增产 30% 左右(表 1,表 2),即产量高的蔬菜每 667 平方米增产 1000 千克以上,产量低的蔬菜每 667 平方米亦能增产几百千克。特别是盖地膜后能使春菜地增温、保墒,加速蔬菜的生长发育,不同品种的始收期可提前 5~20 天,增产效果突出,如表 2 中的 9 种蔬菜,前期采收的每 667 平方米最低增产 27.8%,最高增产 227%,平均增产 59.2%。据各地试验、示范调查,就是在高寒、干旱地区或雨涝季节,一般也增产 25% 左右。分期采收的茄果、瓜、豆类蔬菜,在春季盖地膜后由于早生、早发促早熟,产量高,因而增收效益非常明显。

表 1 北京郊区地膜覆盖栽培各种春菜增产情况

蔬菜种类	地块数 (块)	面 积 (公顷)	平均增产 (千克/667 平方米)
茄 子	13	4.40	1055.5
西红柿	18	8.23	1013.6
西葫芦	4	1.78	1002.5
大棚黄瓜	10	3.30	916.5
圆白菜(结球甘蓝)	7	3.29	716.0
春播黄瓜	10	1.55	715.5
甜 椒	19	3.78	579.5
架 豆	3	0.23	553.0
豇 豆	8	0.92	523.5
菜花(花椰菜)	6(队)	71.13	454.5
芸扁豆	8	0.52	324.0
合计或平均	106	99.13	714.0

注:表中数据为 1979~1981 年间调查统计