

蔬菜覆盖栽培 新法

刘勋甲

农村实用新科技丛书



SHI YONG XIN KEJI
CONG SHU
NONG CUN

天津教育出版社

蔬菜覆盖栽培新法(第2版)

刘勋甲

责任编辑：刘勋甲
封面设计：刘勋甲

并及共有再取定其本
志除部并盖露菜蔬
甲勋改

天津教育出版社

1993年1月

(津)新登字 006 号

责任编辑:钟启红

特约编辑:杨锦莲

农村实用新科技丛书

蔬菜覆盖栽培新法

刘勋甲

*

天津教育出版社出版、发行

(天津市张自忠路 189 号)

华中农业大学印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开 4.5 印张 90 千字

1993 年 1 月第 1 版

1993 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-5309-1747-1

S·26 定价:2.00 元

一旦农民掌握了科学技术，必将成为农村致富的带头人。

郭树言

一九九二、十二、三、

致农民朋友

党的十四大吹响了向社会主义市场经济进军的号角。创造了以世界百分之七的耕地养活着世界百分之二十一人口这一奇迹的中国农民，正在向开发高产优质高效农业，全面振兴农村经济的宏伟目标挺进。因此，农村比以往任何时期都更加需要科学技术，科教兴农已成为亿万农民的共同心声。

《农村实用新科技丛书》就是在发生这种历史性变化的大好形势下诞生的。想农民之所想，急农民之所急是它的宗旨。它将开辟一条有效地将科学技术送到农民手中的新渠道，为更多更快地培养农村科技致富带头人服务。

这套丛书除了着重介绍开发农、林、牧、副、渔各业所急需的新技术外，同时还介绍乡镇企业、农村第三产业、农村医药卫生、农业经济管理、农村日常生活以及其他方面农村所需要的各种各样的科技知识。农民朋友是它的基本读者，农户需要的科学技术是它的主要内容，先进可靠、实用易行、效益明显、简明通俗是它的编写原则。

这套丛书是在中共湖北省委、省人民政府的指导和支持下，由华中农业大学、湖北省科技写作研究会主办的。几十个农业科研推广部门、大专院校、科技报刊的数百名专家学者、科技工作者以及农民技术员参加了编写工作。我们恳切地希望农民朋友多提批评和建议，帮助我们高质量高效率地完成编写出版任务。

《农村实用新科技丛书》编委会

1992年10月

内 容 简 介

《蔬菜覆盖栽培新法》以问答的形式全面系统地介绍了蔬菜覆盖栽培的效益、意义,覆盖材料的选用,覆盖的各种方式、小气候特点、管理方法,覆盖育苗、栽培、综合利用茬口安排等。重点介绍了几种效益较高的蔬菜大中棚提前延后栽培技术、品种选用、病害防治。同时,对粮菜间作套种、果菜间作套种覆盖技术也举例作了说明。书末还附有蔬菜全年栽培简表,激素、除草剂及农药配制表。通俗易懂,适合广大农民、农村干部、农村技术员以及农村职业学校师生阅读。

作 者 简 介

刘勋甲,华中农业大学园艺系蔬菜专业讲师。1986年至1987年在美国纽约州康乃尔大学蔬菜系进修。返校后,除了教学科研工作外,还从事蔬菜开发、推广、咨询等工作,多次出席国内外蔬菜保护地工作会议,并参编和主编过《农村科技扶贫实用技术》、《新编蔬菜技术》、《名特蔬菜栽培技术》和《蔬菜栽培》教材。

会委编(许丛对持持民实林农)

1991年10月

目 录

一、覆盖栽培技术简介	1
1. 什么叫覆盖栽培?	1
2. 什么叫保护地栽培?	1
3. 为什么要进行覆盖栽培?	1
4. 覆盖栽培与露地栽培相比效益如何?	2
二、覆盖材料的种类、性能、选用与保修	3
5. 覆盖材料包括哪些?	3
6. 禽畜粪干、垃圾、落叶等材料有何特点? 适用于哪种覆盖?	3
7. 塑料薄膜作覆盖材料有什么特点?	3
8. 塑料薄膜有哪些规格?	3
9. 什么叫有滴膜和无滴膜?	4
10. 什么叫光解膜?	5
11. 什么叫杀草膜?	5
12. 为什么地膜有黑色的、银灰色的、还有黑白双面的?	5
13. 怎样计算地膜用量?	5
14. 怎样计算棚模用量?	6
15. 怎样保管薄膜?	6
16. 宽幅不够时, 怎样加宽塑料薄膜?	6
17. 膜破裂后怎样补修?	7
18. 什么是遮阳网? 它有什么特点和作用?	8

19. 遮阳网有哪些规格? 8
20. 什么叫无纺布? 它有什么特性和作用? 9
21. 无纺布有哪些覆盖方式? 9
22. 哪些覆盖物可作浮面覆盖? 10

三、覆盖方式及其特点 11

23. 地膜覆盖有哪些特点? 11
24. 地膜覆盖有哪些作畦形式? 11
25. 改良地膜覆盖畦有什么优点? 12
26. 地膜覆盖对整地作畦有什么要求? 12
27. 作地膜覆盖畦时,对土壤湿度有何要求? 12
28. 地膜覆盖是先播种定植好,还是先铺膜好? 13
29. 地膜覆盖栽培在整个生长期问,是否还需肥水管理?
..... 13
30. 一次覆盖地膜后,是否还可再利用? 13
31. 什么时间为地膜覆盖定植时间? 13
32. 地膜覆盖与露地同时定植,为什么地膜覆盖可早熟
高产? 14
33. 寒冷季节地膜覆盖是为了提高地温,为什么夏秋季节
也用地膜覆盖? 14
34. 早春季节覆盖的透明地膜,进入夏季高温时,是否要
拆除? 14
35. 棚内栽蔬菜有什么特点? 14
36. 怎样自制简易棚类? 15
37. 棚内光照有什么变化规律? 17
38. 日光温室内光照条件有什么变化规律? 17

39. 怎样调节光照?	17
40. 棚内温度有什么变化规律?	18
41. 大中小棚的温度变化有什么不同?	18
42. 为什么有时候晚间露地不结冰而棚内反而结冰?	18
43. 为什么棚在密闭时,寒潮期间背风头比迎风头冻苗 还严重些?	19
44. 棚两边的植株为什么比中间的植株长得矮小?	19
45. 怎样提高棚内的温度?	19
46. 什么叫多层覆盖? 怎样进行多层覆盖?	20
47. 棚内张挂二道膜和棚内套小棚哪种保温效果好?	20
48. 能否用两层甚至三层薄膜紧贴在一起覆盖?	20
49. 突然遇上大寒潮,有何保温应急措施?	21
50. 棚栽蔬菜是否受到高温的影响?	21
51. 怎样降低棚内温度?	21
52. 大棚内套小棚应怎样进行通风?	22
53. 棚内的湿度有何变化规律?	22
54. 空气湿度和土壤湿度有何关系?对蔬菜生长发育有什 么影响?	23
55. 怎样降低棚内湿度?	23
56. 棚类栽培蔬菜以哪种灌溉方法最好?	24
57. 怎样安装简易软管滴灌系统?	24
58. 棚类覆盖下的气体条件是怎样变化的?	25
59. 怎样调节棚内的气体条件?	26

60. 怎样进行二氧化碳施肥?	26
61. 覆盖内土壤条件有什么特点?	28
62. 温室大棚内土壤表层有时会出现一层白色粉状物是怎么回事?	28
63. 什么叫土壤酸碱度?	29
64. 怎样防止土壤盐积化和土壤过酸过碱现象?	29
65. 如果土壤出现了盐积化或过酸过碱情况怎么办?	30
66. 土壤病害严重时怎么办?	30
67. 遮阳网覆盖有哪些栽培形式?	31
68. 遮阳网覆盖适用于哪些场合?	32
69. 遮阳网覆盖应注意哪些事项?	32
70. 什么叫南北向大棚和东西向大棚?	33
71. 对建棚场地有什么要求?	33
72. 怎样合理安排棚群?	34
73. 怎样增加钢架大棚面积?	34

四、覆盖育苗技术

74. 什么叫蔬菜育苗和覆盖育苗?	36
75. 蔬菜育苗有哪些好处?	36
76. 冬春覆盖育苗的有哪些蔬菜?	37
77. 为什么茄果类、瓜类、豆类蔬菜要安排在冬春寒冷时育苗?	37
78. 冬春覆盖育苗场地应选在什么地方?	37
79. 冬春育苗有哪些形式?	37
80. 什么叫温床?	37

81.	怎样建造酿热温床?	38
82.	怎样配制酿热物?	39
83.	怎样配制培养土?	39
84.	怎样对培养土消毒?	40
85.	什么叫冷床?	40
86.	什么叫塑料薄膜拱棚床? 怎样建造?	41
87.	拱棚内苗床有哪些形式? 怎样制作?	41
88.	怎样铺埋电热线?	42
89.	铺线时应注意哪些问题?	44
90.	怎样控制电加温苗床的温度?	44
91.	为什么夏秋季节也要用覆盖育苗?	44
92.	对夏秋育苗场地有何要求?	45
93.	夏秋育苗床有哪些形式?	45
94.	怎样建造竹帘类凉棚?	45
95.	怎样建造遮阳网凉棚?	46
96.	覆盖育苗怎样确定合适的播种期?	46
97.	覆盖育苗怎样确定合适的播种量?	46
98.	播种前是否要对种子进行处理?	46
99.	不进行种子处理, 是否可以播种?	48
100.	苗床播种采用什么方法?	48
101.	怎样进行冬春覆盖育苗苗期管理?	48
102.	怎样进行夏秋覆盖育苗苗期管理?	51
103.	苗期容易发生哪些病害? 怎样防治?	51
104.	苗期易出现哪些生理不正常现象? 如何防治?	53

五、覆盖栽培生产技术	55
105. 利用覆盖可以栽培哪些蔬菜?	55
106. 怎样栽培早春辣椒?	55
107. 怎样栽培延秋辣椒?	59
108. 怎样栽培早春茄子?	60
109. 怎样栽培延秋茄子?	65
110. 怎样栽培早春番茄?	65
111. 怎样栽培延秋番茄?	69
112. 怎样栽培早春黄瓜?	71
113. 怎样栽培冬季黄瓜?	75
114. 怎样覆盖种西瓜?	77
115. 怎样用小棚覆盖栽培西葫芦?	81
116. 怎样覆盖栽培早春菜豆?	83
117. 怎样覆盖栽培早春豇豆?	86
118. 怎样覆盖种花椰菜?	88
119. 怎样栽培凉棚蒜?	91
120. 怎样栽培冬季韭菜?	92
121. 怎样栽培韭黄	93
122. 怎样栽培凉棚芹菜?	96
123. 怎样栽培越冬芹菜?	97
124. 怎样栽培延秋莴苣?	98
125. 怎样栽培快生叶菜类?	99
126. 能否用覆盖栽培提高茭白产量和提早茭白菜收期?	100
127. 怎样在棚内栽培平菇?	101
128. 怎样覆盖栽培草莓?	103

129. 怎样获得豆薯早熟高产?	105
130. 怎样在大棚内栽培香椿?	107
131. 怎样安排大中棚蔬菜茬口?	108
132. 怎样利用覆盖进行粮菜间作套种?	109
133. 怎样利用覆盖进行果菜间作套种?	114
134. 覆盖除栽培蔬菜外, 还有哪些用途?	116
附表 1 生长调节剂的种类及在蔬菜上的应用	117
附表 2 蔬菜常用除草剂及适用对象与施用方法	120
附表 3 波尔多液的配制	121
附表 4 液体农药稀释倍数查对表	122
附表 5 配制不同浓度、数量的农药所需原药用量速查 表	123
附表 6 稀释倍数——成分浓度(ppm)换算表	125
附表 7 蔬菜全年种植表	127
参考文献	131

一、覆盖栽培简介

1. 什么叫覆盖栽培？

覆盖栽培是利用不同的材料，如家畜圈粪、垃圾、落叶、秸杆、枯草、玻璃、塑料薄膜、遮阳网纱、无纺布、藤作物棚架等覆盖地面或整个作物的栽培方法的统称。

2. 什么叫保护地栽培？

现在常说的保护地栽培，主要是指以塑料薄膜、遮阳网纱、无纺布、玻璃为材料的覆盖栽培方法。包括地膜覆盖、浮面覆盖、小中大棚覆盖及日光温室覆盖。其中把栽培管理比较现代化的大棚、日光温室栽培称设施栽培。

3. 为什么要进行覆盖栽培？

因为冬春季节，天气寒冷，气温低，许多蔬菜作物，特别是喜温的蔬菜作物不能生长。夏季炎热，气温高，也不利于作物，特别是喜凉作物的生长。冬春覆盖能提高温度，夏季覆盖能降低温度，为作物生长创造良好的环境条件。所以，冬春季节能提前栽培辣椒、茄子、番茄、黄瓜、西葫芦、西瓜、四季豆、豇豆等喜温蔬菜，提早到清明上市。甚至冬季生产，春节供应。夏秋季节栽培萝卜、白菜、甘蓝、花菜、菠菜、芹菜，供8、9月份销售。做到夏吃冬菜、冬吃夏菜，为市场提供新鲜的花色品种。从这个意义讲，覆盖栽培又叫反季节栽培。同时，覆盖

栽培还可起到保潮,防渍,疏松土壤,促进作物生长的作用。

4. 覆盖栽培与露地栽培相比效益如何?

一般来讲,覆盖栽培都能增产增收。但覆盖栽培中,保温性能越好的,产量越高,上市期越能提前,但成本也越高。1991、1992 年对湖北省京山县新市镇菜农竹结构大棚的调查材料表明,建造 666.7 平方米(1 亩)大棚所用竹子、薄膜等材料费用 1000 元,一季辣椒、黄瓜、番茄或茄子收入 3000~4000 元,获纯利 2000~3000 元。湖北省红安县城关镇菜农罗厚连一个 180 平方米(0.27 亩)地的钢架大棚,从 11 月份开始育苗,次年 3 月栽辣椒,4 月在棚两边栽丝瓜,至 8 月份止共 10 个月,连续四年,每年纯收入稳定在 4000~5000 元,而露地栽培,一年只能收入不到 2000 元。就是最简单的地膜覆盖,也比露地纯增收 20~40%。当然,收益的好坏还直接受市场的影响,没有市场,蔬菜无人要,收益将会大大下降。

二、覆盖材料的种类、性能、选用与保修

5. 覆盖材料包括哪些？

覆盖材料的种类很多。农村广泛存在的有禽畜粪干、垃圾、落叶、秸杆、稻草、草包、麻袋、牛皮纸等。来自工厂的有玻璃、塑料薄膜、遮阳网纱、无纺布等。它们的性能不同，覆盖方式也不同。

6. 垃圾、落叶等材料有何特点？适用于哪种覆盖？

这些材料当然只能作地面覆盖，铺洒于作物行间。由于它们不透光，不能让根际土壤接受太阳的热量。但用它们作冬季覆盖，起到盖被子的作用，阻止土壤本身热量的散失，具有保温作用。作夏季覆盖，遮挡阳光照射土壤，又起到降温作用。无论春夏秋冬，用它们覆盖，还能防止土壤水分蒸发，起保潮的作用，尤其是在干旱地区，效果特别明显。

7. 塑料薄膜作覆盖材料有什么特点？

塑料薄膜是近 20 年来广泛用于农业上的覆盖材料。由于它具有透光性、保温性、耐腐性、可焊性，而且柔软，质轻，便于覆盖操作，用途越来越广泛。目前市售的塑料薄膜种类很多，应根据不同方式、不同目的正确选用。

8. 塑料薄膜有哪些规格？

了解塑料薄膜的规格及特点,是正确选用的前提。常用的塑料薄膜按制成的原料不同,分聚氯乙烯薄膜(代号 PVC)、聚乙烯薄膜(代号 PE)、醋酸乙烯薄膜(代号 EVA)及乙烯醇薄膜(代号 PVA)。我国使用的主要是聚氯乙烯和聚乙烯薄膜。聚氯乙烯薄膜比聚乙烯薄膜稍厚,保温性强。聚氯乙烯一般为 0.03~0.13 毫米厚,以 0.1 毫米为多。聚乙烯薄膜厚度一般为 0.02~0.10 毫米,以 0.05 毫米为多。薄质薄膜(厚度为 0.015~0.02 毫米)多用于地面覆盖。目前还有超薄膜,厚度仅为 0.003~0.006 毫米。厚膜多用于大中棚及温室覆盖,因为它们抗拉,不易被风刮破。按宽度分,窄幅膜宽 95~150 厘米,以 130 厘米为多;中幅膜宽 160~200 厘米,以 190 厘米为多;宽幅膜宽 270~400 厘米。



图 1 有滴膜与无滴膜

1. 有滴膜

2. 无滴膜

9. 什么叫有滴膜和无滴膜?

所谓有滴膜是指水蒸气聚集在薄膜表面,当水珠越来越大而附着不住时,就滴下来,有滴膜易造成植株滋生病害,同时白天水珠也减少阳光的透射。无滴膜是对有滴膜进行了改进的一种薄膜。它使水珠顺膜流入棚两边,而不直接滴落在棚内(见图 1)。无滴膜粘水珠少,白天阳光透进多,棚内温度比用有滴膜覆盖的高。