



蔬菜地膜 覆盖栽培技术

金盾出版社

“全国“星火计划”丛书

蔬菜地膜覆盖栽培技术

(原名:蔬菜地膜覆盖
早熟高产栽培技术)
(第二版)

朱志方 编著

(京)新登字 129 号

内 容 提 要

本书由北京市农业技术推广站蔬菜专家编写。书中系统地介绍了塑料地膜覆盖栽培的 5 种不同方式及其在不同地区、不同季节,各种蔬菜地膜覆盖栽培中的应用技术。第二版增补了近几年的科技新成就;增加了第四章各类蔬菜地膜覆盖栽培技术要点,对 18 种常种蔬菜地膜覆盖栽培的不同方式及耕作技术作了重点介绍。本书适合广大菜农、部队农副业生产人员及农校师生阅读参考。

蔬菜地膜覆盖栽培技术(第二版)

朱志方编著

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:8214039 8218137

传真:8214032 电挂:0234

水电出版社印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本:32 印张:3.25 字数:71 千字

1985 年 12 月第 1 版 1991 年 9 月第 2 版

1992 年 9 月第 7 次印刷

印数:284501—340000 册 定价:1.10 元

ISBN 7-80022-314-0/S·100

(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)

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	(8)
(一)播种或定植前的准备工作(8)	
(二)做小高畦与播种、定植(12)	
(三)选择适宜的播种、定植时期(19)	
(四)抓好追肥工作(20)	
(五)防止趴架和倒伏(22)	
(六)保证盖膜质量(23)	
(七)开展“一膜多用”,降低生产成本(23)	
(八)注意田间残膜的清除(24)	
二、沟畦栽种地膜覆盖栽培	(25)
(一)栽种前的准备工作(27)	
(二)沟畦栽种地膜覆盖栽培形式的应用(29)	
三、小高畦矮拱棚地膜覆盖栽培	(38)
(一)地膜先“盖天”后盖地的方法(39)	
(二)同时覆盖地膜和“天膜”的方法(39)	
(三)需要注意抓好的几个问题(40)	
四、平畦近地面地膜覆盖栽培	(43)
(一)春季蔬菜平畦近地面地膜覆盖栽培(43)	
(二)越冬根茬蔬菜平畦近地面地膜覆盖栽培(45)	
五、平畦地膜覆盖栽培	(47)
第三章 地膜覆盖栽培蔬菜的田间管理	(50)
一、及时扦插支架	(50)
二、抓好放风炼苗	(51)
三、防止生育中、后期出现早衰	(51)

- (一)一次性施足优质有机肥(52) (二)氮肥要分次追施(52) (三)使用塑料软管滴灌配套施肥器(52)

四、防止作物倒伏..... (53)

- (一)支架要牢固(53) (二)茄果类蔬菜防倒伏方法(53)

五、及时防治病虫害..... (54)

六、坚持地膜一盖到底..... (54)

第四章 各类蔬菜地膜覆盖栽培技术要点 (55)

一、西红柿地膜覆盖栽培技术..... (56)

- (一)品种选择(56) (二)选用适龄壮苗(56) (三)整枝打杈(57) (四)沾花保果(57) (五)水分管理(58) (六)沟畦栽种西红柿的管理(58) (七)生育中、后期管理(59)

二、黄瓜地膜覆盖栽培技术..... (59)

- (一)品种的选用(59) (二)育苗(60) (三)定植(61) (四)田间管理(62) (五)病虫害防治(63) (六)需要注意的问题(63)

三、青椒地膜覆盖栽培技术..... (63)

- (一)选用适合品种(63) (二)育苗(64) (三)本田准备与定植(64) (四)青椒本田的管理(64) (五)病虫害防治(65)

四、茄子地膜覆盖栽培技术..... (66)

- (一)选用适销品种(66) (二)育苗(66) (三)定植前准备与定植(66) (四)田间管理(67) (五)病虫害防治(67)

五、菜豆地膜覆盖栽培技术..... (68)

- (一)种植方式及播种(68) (二)田间管理(69) (三)病虫害防治(69)
- 六、西葫芦地膜覆盖栽培技术…………… (70)
- (一)品种选择(70) (二)育苗与定植(70) (三)田间管理(71) (四)病虫害防治(71)
- 七、冬瓜地膜覆盖栽培技术…………… (71)
- (一)选用品种(71) (二)育苗(71) (三)定植(72) (四)田间管理(73) (五)病虫害防治(73)
- 八、结球甘蓝地膜覆盖栽培技术…………… (74)
- (一)选用品种(74) (二)育苗(74) (三)定植(75) (四)田间管理(76)
- 九、菜花地膜覆盖栽培技术…………… (76)
- (一)选用品种(76) (二)育苗(76) (三)定植(77) (四)田间管理(77)
- 十、莴笋地膜覆盖栽培技术…………… (77)
- (一)选用品种(77) (二)育苗(78) (三)定植(79) (四)田间管理(79)
- 十一、油菜地膜覆盖栽培技术…………… (79)
- 十二、大白菜地膜覆盖栽培技术…………… (80)
- (一)品种的选择(81) (二)整地做畦(81) (三)播种(81) (四)田间管理(81)
- 十三、水萝卜地膜覆盖栽培技术…………… (82)
- 十四、芹菜地膜覆盖栽培技术…………… (83)
- (一)品种选择(83) (二)栽培方式(83) (三)育苗(84) (四)定植(85) (五)田间管理(85) (六)病虫害防治(86)

十五、菠菜地膜覆盖栽培技术.....	(87)
十六、葱头地膜覆盖栽培技术.....	(88)
(一)选用品种(88) (二)育苗(88) (三)定植(89)	
(四)田间管理(90) (五)病虫害防治(90)	
十七、秋大蒜地膜覆盖栽培技术.....	(90)
(一)品种选用(90) (二)整地施肥(91) (三)挑选蒜瓣(91)	
(四)播种(91) (五)田间管理(91)	
十八、韭菜地膜覆盖栽培技术.....	(92)
(一)选用品种(92) (二)育苗(92) (三)定植(93)	
(四)定植后的管理(93) (五)养茬(94)	
第五章 地膜覆盖机械的应用	(95)
一、2BF-1 型地膜覆盖机	(95)
二、2BF-2 型地膜覆盖机	(95)
三、KDF-1.1 型地膜覆盖机	(96)
四、3BF-2.4 型地膜覆盖机	(96)
五、3DE 垄畦两用旋耕地膜覆盖机	(96)
六、ZGM-2 型畜力铺膜机	(97)
七 3DF-1.4 型手动地膜覆盖机	(97)
八、3DQ-1.4 型手动地膜覆盖机	(97)

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的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管理,提高蔬菜的产量和质量,增加经济效益,也是广大菜农所渴求的问题。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,采用各种材料作覆盖物,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、减病和促进栽培作物实现早熟、高产,增加单位面积产量。有很多地面覆盖栽培方法一直延用到现在,仍然在生产实践中发挥着良好的作用。如我国江南地区,春季多阴雨,夏季为烈日、高温,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、纸被等物作覆盖材料,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、麦秸等材料作覆盖物,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。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盖一层砂石,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。

随着我国现代工业的发展和科学技术的进步,从 60 年代初以来,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)农用塑料薄膜(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一项新技术。

十几年来,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,使我国种植业扩大了种植地域,延长了有效生产季节,提高了生产水平,丰富了物质产品。这对人多耕地少,以农业为主体的我国是具有战略意义的一项先进栽培技术措施。

此项技术引进后的头几年,日本石本正一先生等人及有关厂家,给予了很大帮助。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两个茬口的十几个种类的蔬菜进行可行性应用试验,面积仅有 66.3 亩,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力,减少某些病、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,一般平均亩产增加 30% 左右(见表 1、2),即产量高的蔬菜每亩增产 1000 千克以上,产量低的蔬菜每亩亦能增产几百千克。特别是盖地膜后促使春菜地增温、保墒,能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,前期采收的亩产量最低增产 27.8%,最高增产 226.7%,平均增产 59.5%。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

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 (亩)	平均每亩增产 (千克)
茄 子	13	66	1055.5
西 红 柿	18	123.4	1013.6
西 葫 芦	4	26.7	1002.5
大 棚 黄 瓜	10	49.5	916.5
圆白菜(结球甘蓝)	7	49.3	716.0
春 播 黄 瓜	10	23.2	715.5
甜 椒	19	56.7	579.5
架 豆	3	3.5	553.0
豇 豆	8	13.8	523.5
菜花(花椰菜)	6(队)	1067.0	454.5
芸 扁 豆	8	7.8	324.0
合计或平均	106	1486.9	714.0

注:表中数据为 1979~1981 年间调查统计。

早熟,产量高,因而增收效益非常明显。同时,采用地膜覆盖栽培的各种蔬菜,绝大多数品种的亩产水平都创造了历史最高记录。如果生产者能严格按照地膜覆盖栽培技术的要求去做,并认真抓好田间的科学管理,这项技术还有很大潜力。

表2 北京郊区地膜覆盖栽培各种蔬菜增产比较表 (千克/亩)

蔬菜种类	采收前期			采收后期			总增产%
	盖膜	露地	增产%	盖膜	露地	增产%	
茄 子	1705.5	1044.0	63.4	3357.0	3154.0	6.4	20.6
西 红 柿	1391.0	995.0	39.8	3470.5	2988.0	16.2	22.1
西 葫 芦	2000.0	1117.0	79.1	2000.0	1668.5	19.9	43.6
大棚黄瓜	3620.0	2831.5	27.8	5630.0	5223.0	7.8	14.8
结球甘蓝	1334.0	408.0	227.0	749.0	902.5	-17.0	58.9
春播黄瓜	1838.0	1003.5	83.2	2198.5	2175.5	1.1	27.0
甜 椒	1427.0	932.0	53.1	1265.0	1089.0	16.2	33.2
豇 豆	1212.0	646.5	87.5	1640.0	1689.0	-2.9	22.1
芸 扁 豆	991.5	772.5	28.4	450.0	388.5	15.8	24.2
平 均	1724.4	1081.2	59.5	2306.7	2142.0	7.7	25.1

注:表中数据为1979~1981年调查统计。

目前,蔬菜地膜覆盖栽培技术的应用经验已趋于成熟和完善。覆盖方式由引进时单一的小高畦发展到沟畦覆盖(又称改良式)、短期近地面覆盖、平畦覆盖、跨畦覆盖、小对垄覆盖等多种方式。应用茬口也由开始时的以春、夏菜为主,发展到全年各茬口综合应用。适于地膜覆盖栽培的蔬菜种类及水、肥等管理技术,也正在向配套、规范化发展和不断完善,整地、做畦、镇压、整形、盖膜、压膜等多种作业能一次完成的机具,也在不断完善和投入实用。

膜的种类也越来越多,开始时只有高压低密度聚乙烯薄膜,俗称高压地膜,厚度为 0.015 毫米左右,此种地膜每亩用量约 8~10 千克,特点是纵向和横向拉伸强度比较均衡,较耐老化,可用一个生产季(3~4 个月)以上,甚至一膜多茬应用(时间可长达 1 年),是全国大量生产及推广应用的地膜,普遍应用于蔬菜、瓜类、棉花及玉米等多种作物的地膜覆盖栽培,其中还有含耐老化母料 3~5% 的耐老化(长寿)地膜。1983 年北京助剂二厂等单位,试生产低压高密度聚乙烯薄膜,俗称低压膜,厚度 0.006~0.008 毫米。由于其强度大、厚度薄,每亩用量只需 4~5 千克,比高压地膜降低成本 40~50%,虽然纵向横向拉伸强度有差别,使用时易出现纵向裂口,透明度也不如高压地膜好,但使用效果两者相差无几。由于成本低,同样受到欢迎,也被广泛应用于各种作物的地膜覆盖栽培。近几年大量生产出线型地膜,被称做第三代地膜,它是低压低密度聚乙烯树脂原料吹塑而成的,其拉伸强度、断裂伸长率、抗穿刺性等性能均优于前面两种地膜,在同样覆盖效果的前提下,厚度减少 30~50%,虽然原料价格较贵,但使用寿命(周期)长,有利于节约用膜和开展一膜多用,相对成本也较低,因而发展速度快,有取代第一、二代地膜的趋势,但是花生地膜覆盖栽培不能用此地膜,因耐穿刺能力强,花生果针难以穿透,而会影响产量。其他作物上利用则大有发展前途。北京塑料四厂用高、低压聚乙烯原料按一定比例掺合后生产出共混线型地膜,其机械性能远远超过纯高压或纯低压聚乙烯生产出的地膜,在使用效果相同的情况下,亩用量可减少 1/3,成本比线型地膜低,也很受欢迎。以上 4 种类型的地膜都已在全国普及使用,各地可根据需要选用。

另外,在聚乙烯树脂原料中加入一定比例的各种色母料,可

制出各种不同颜色的有色地膜。各种有色膜对光谱的吸收及反射不同,因而对除杂草、防病虫害、促进作物生长发育、调节地温变化等均有不同的作用。但色母料价格昂贵,制作工艺相对复杂,使用效益不是十分突出,加上成本较高,致使有色地膜的应用还不普遍,只是在某些特殊情况下或效益好的经济作物上应用。

银灰色地膜,具有反射紫外线的功能,而且反光较强,能驱避蚜虫,使作物病毒病减轻,还能抑制杂草生长,保持土壤湿度。适用于春、夏季节的防病、抗热栽培,对黄瓜、西红柿、甜椒、结球莴苣、烟草等作物,应用效果良好。为了降低使用成本,在大、中、小棚周围悬挂银灰色地膜条,或在西红柿田间挂银灰地膜条,也同样有驱避蚜虫的作用。另外,在普通透明地膜上隔一定距离印刷上银灰色条带,同样具有驱避蚜虫,减少病毒病的效果。

黑色地膜是在聚乙烯树脂中掺入2~3%的黑色母料而吹塑成膜,厚度0.01~0.03毫米,每亩用量7~12千克,其透光率(可见光)在10%以下,能有效地抑制杂草生长,草荒严重的地区、地块,覆盖黑色地膜,能有效地防止草害发生。还可用于需黑暗栽培的特殊需要,如生产韭黄、蒜黄等。黑色地膜比透明地膜增温效果小,在炎热季节不要求高温栽培的作物或地区,用黑色膜可降低高温危害。

绿色地膜是在聚乙烯树脂中加入一定量的绿色母料而成膜,可使可见光透过量减少(主要是0.4~0.72微米的光),而绿色光增加,膜下植物的光合作用率降低,有抑制杂草生长的作用。经济效益较高的作物,如茄子、甜椒、草莓、瓜类上有些应用。

黑白双面复合地膜。白色向上能有效地降低地温,防热效果好。

银黑两面复合膜。银色面向上,有驱避蚜虫、防病毒病、避草荒等作用。

除草膜是在膜的一面融入不同品种、数量的除草剂,覆盖后药剂慢慢析出,以达到杀草的目的。因不同作物对不同除草剂有很强的选择性,一旦用错,会导致培育的苗或作物死亡,所以使用除草膜时一定要按要求选择应用,千万不要用错。

另外,不同规格的打孔膜、切口膜(适合籽小、苗密的品种应用)、可控性光降解地膜等,也在不断地试验或生产实用。今后,随着科学技术的进步,新工艺、新材料的逐渐出现,可以预见,地膜覆盖栽培技术会更加完善成熟。

第二章 蔬菜地膜覆盖栽培应用技术

我国地域辽阔,幅员广大,各地区的自然和气候条件、地理位置、土壤质地、水文资源、栽培管理方法、适用品种、耕作习惯、生产水平等各有不同,蔬菜生产的茬口多、品种杂、季节性强。因此,各地区的农业科技人员和菜农,在应用地膜覆盖栽培技术时,没有生搬硬套,而是根据各自的条件,从生产的实际情况和需要出发,因时、因地、因苗制宜。由开始引进时的单一小高畦形式,经过小面积以春、夏菜为主的茬口中的少数品种进行应用试验,逐步发展到多茬口、多品种、多类型的综合、配套应用,并不断总结、完善,形成有创造性、实用性、效益高的应用技术。

到目前为止,综合全国各地的应用情况,蔬菜地膜覆盖栽培技术,约可归纳为6种类别的覆盖形式,即小高畦地膜覆盖栽培、沟畦栽种(改良式、卧栽)地膜覆盖栽培、小高畦矮拱棚地膜

覆盖栽培、平畦近地面地膜覆盖栽培、平畦地膜覆盖栽培和其他形式的地膜覆盖栽培。6类不同的地膜覆盖栽培方式,各有其长处与局限性,在应用上需要区别情况,认真分析,做到扬长避短,以充分发挥其早熟、高产、稳产、灭病、避灾和提高经济效益的作用。如果应用中不注意克服不利因素,也可能给生产造成不可挽回的损失。所以生产应用中,对不利因素要特别注意趋利防害。现将不同类型地膜覆盖栽培形式及其应用技术分别介绍如下:

一、小高畦地膜覆盖栽培

小高畦地膜覆盖栽培,是这项引进技术的基本形式。它是把栽培蔬菜的床土做成具有一定高度、宽度,畦面呈拱圆状的畦垄,将塑料地膜覆盖在畦垄的土表面,按不同品种所要求的不同行株距离打孔挖穴,把幼苗或种子栽种于膜孔部位的一种应用形式。目前,这种形式仍然是应用最广的一种。如北京地区,约占地膜覆盖栽培总面积的60%左右,在无霜期内的春季、干旱或多雨的夏季和秋季等各个季节栽培的茄果瓜豆类和部分叶类蔬菜,几乎都是采用这种形式。就是说,凡具有一定行距、株距,用种子穴播和育苗移栽的各种蔬菜,如架豆、豇豆、芸豆、黄瓜、茄子、甜椒、西红柿、菜花(花椰菜)、结球甘蓝、生笋、西葫芦等,都可以采用小高畦地膜覆盖栽培。但是需要用种子进行撒播、条播的各种蔬菜,在霜冻期内怕霜冻危害的蔬菜,如茴香、茼蒿、小白菜、小油菜、芹菜、菠菜等,都不适于采用小高畦地膜覆盖栽培,需要选择其他形式的地膜覆盖栽培。

(一)播种或定植前的准备工作

1. 深耕、细耙土地:采用小高畦地膜覆盖栽培的各种蔬菜,根系生长发育好,在土壤中的分布范围广而深,只有提供深厚

的土壤耕作层,才有利于根群的发展。因此,凡是采用小高畦地膜覆盖栽培形式的地块,要力争将土地深耕 27 厘米以上,然后进行细耙,做到畦土细碎,没有大土坷垃(疙瘩),畦面平整,不出现坑洼,这样才有利于将覆盖地膜紧贴在畦垄土表面上。如果浅耕、粗耙,大土坷垃多,畦垄表面凹凸不平,就难于使地膜紧贴在畦垄土的表面,容易出现地膜破损和膜下杂草丛生等,均会影响地膜覆盖栽培充分发挥效益。

2. 施足优质底肥:采用小高畦地膜覆盖栽培的各种蔬菜,与不盖地膜的露地栽培相比较,前者生长发育快,需要从土壤里吸收的营养物质多,加之盖地膜后,给作物追施有机肥等不方便,这就要求在整地、做畦时,一次性施足优质有机肥,或施入足够的迟效性复合(多元)化肥,尽可能保持土壤肥分能在较长时间内供应作物需要。一般要求亩施优质农家肥 5000 千克左右,加施 50 千克左右的过磷酸钙或 25 千克左右的复合肥,以防止作物生长后期脱肥、早衰。如再配合适时追肥,则获得丰产的效益更好。当以优质有机肥作底肥每亩用量在 5000 千克以下时,要强调把底肥集中沟施,不要进行分散性的全田铺施,以提高肥效;若亩施优质有机肥数量在 5000 千克以上时,可将一半有机肥进行分散性全田铺施后再翻耕土地,另一半在做畦时进行沟施。加施的过磷酸钙,最好将其压成粉末,不要有大结块,并与有机肥一起掺合均匀或堆沤后使用。如在盐碱地块上施用过磷酸钙,则更要强调与有机肥一起掺合均匀后使用,以提高肥效。否则,过磷酸钙中的有效肥分易被盐碱土壤所固定(变成难被作物根系吸收)而降低其肥效。解决盖膜后追肥难及防止作物生育后期脱肥和早衰问题,最简单有效的办法,就是地膜覆盖配合使用塑料软管滴灌带,再安装上施肥器,即可随水施入液体肥料。这

一配套技术,在北京、大庆、南京等地,已大面积推广,既解决了盖膜后的主要问题,投资又不大,又能大大节省施肥、浇水等活茬的用工,受到广大菜农的欢迎,将会迅速扩大应用,成为普及的一项技术。

施用底肥的具体做法是:在入多地少、有精耕细作传统习惯的地区,深耕、细耙后的地块,按 8.3~10 米的宽度将地块划分为若干块,每 1 块叫 1 扇地,每扇地块两边各挖 1 条水沟,1 条深一些作排水沟,1 条浅一些作灌水沟,叫“一灌一排”,然后把每扇地平整好。根据不同地区的耕作习惯和不同种类蔬菜对畦口大小的要求,最好做成每畦能栽种两行蔬菜,拉绳、踩印,标出打畦垄的界限线,使畦垄大小均匀一致。在两条界限线内(即每 1 个畦的两边内)进行栽苗、播种的部位或在畦的中间部位,用镢开出深约 20 厘米的 2 条或 1 条施肥、浇水沟。这里需要注意的是,当采用先做小高畦、盖好地膜后再栽苗或播种时,每畦中间挖 1 条沟比挖 2 条沟的做法要省一些工序和工时;若采用先施肥、浇水(也可用粪稀水),后接着栽苗(俗称水稳苗),最后回土封沟成小高畦状,再盖地膜打孔放苗的做法,则必须每畦挖 2 条施肥、浇水沟,并在沟内均匀施入足够的优质底肥。

3. 浇好底墒水:地膜覆盖小高畦栽培的蔬菜,只有在保证底墒充足的情况下,才能使直播的种子顺利发芽、出苗或移栽的幼苗正常缓苗,防止出现缺苗断垄、大小苗和旱苗。若底墒不足,土壤偏干旱时,会使播后的种子因吸水不足而不能正常发芽、出苗。尤其在高温、炎热季节,采用先浸种催芽,后播种的蔬菜,会使种芽干瘪在土里,不能取得全苗。育苗移栽的蔬菜,由于定植前要挖坨炼苗,苗坨都比较干燥,有的地区还有不带土坨移栽幼苗的做法,若底墒不足,栽后的幼苗很难及时发出新根,延长