



新型农民培训丛书

蔬菜再生 栽培技术

■ 农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业科学技术出版社

新型农民培训丛书

蔬菜再生栽培技术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜再生栽培技术/农业部农民科技教育培训中心,中央
农业广播电视学校组编. —北京:中国农业科学技术出版社,
2008. 6

(新型农民培训丛书)

ISBN 978 - 7 - 80233 - 531 - 8

I. 蔬… II. ①农…②中… III. 蔬菜园艺 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 035958 号

责任编辑 邬震坤

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081

电 话 (010) 62121228 (编辑室) (010) 68919704 (发行部)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68975144

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京华正印刷有限公司

开 本 850mm × 1 168mm 1/32

印 张 4. 125

字 数 61 千字

版 次 2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月第 1 次印刷

定 价 6. 90 元

凡本版教材出现印刷、装订错误, 请向中央农业广播电视学校教材处调换
联系地址: 北京市朝阳区来广营甲 1 号; 电话: 010-84904997; 邮编 100012
网址: www.ngx.net.cn



编写说明

辣椒、茄子、番茄等茄果类蔬菜在温室秋冬茬、越夏茬栽培较困难,主要因为高温育苗难度大。尤其是大量使用进口蔬菜种子的蔬菜主产区山东、辽宁等地,在上述季节栽培茄果类蔬菜,生长周期短而种子成本高。通过实践,采用辣椒、茄子、番茄老株再生处理后,增产效果非常显著。而且再生后收获季节正是果蔬生产淡季,价格高、效益倍增。

小型西瓜等瓜类和韭菜、菠菜等叶菜生长速度快,采收早,通过延迟和再生栽培技术延长了采收期,减少了育苗、定植人工费用,延长了上市时间,增加了经济效益。

因此,可以说,老株再生是蔬菜增产的一条新途径。再生栽培作为一种新的栽培方式,对于延长蔬菜生长期,提高产量有很大意义。

科学栽培蔬菜,需要技术。为了解决蔬菜栽培中成本高、用工量大的问题,做到用最少的成本,创造最大的经济效益,我们组织有关专家编著了《蔬菜再生栽培技术》一书,作为新型农民科技培训丛书之一。本书技术先进科学、简明实用,既可作为从事蔬菜生产与管理人员的培训教材,也可作为生产一线的生产人员的学习用书。

由于编写任务紧、时间仓促,及编著者水平所限,本书难免



农业部农民科技教育培训中心

中央农业广播电视学校

2008 年 3 月

(71)	.....	京要本交部殊	3
(55)	.....	木对部主再干蔬部著附大(三)	
	.....	部殊部品	1
	.....	部殊部品	3



目录

(55)	.....	部殊部品	3
(55)	.....	京要本交部殊	3
一、蔬菜再生栽培概述	.....		(1)
(一) 蔬菜再生栽培的概念	.....		(1)
(二) 蔬菜再生栽培的意义	.....		(1)
1. 省工	.....		(1)
2. 省钱	.....		(2)
3. 增产优质	.....		(2)
4. 省时增收	.....		(2)
5. 均衡供应	.....		(2)
(三) 蔬菜再生栽培的现状与发展前景	.....		(3)
1. 现状	.....		(3)
2. 发展前景	.....		(3)
二、茄子再生栽培技术	.....		(4)
(一) 日光温室嫁接茄子割干再生周年生产技术	.....		(4)
1. 品种选择	.....		(5)
2. 生产季节安排	.....		(5)
3. 栽培技术要点	.....		(5)
(二) 日光温室冬茬茄子多次再生栽培技术	.....		(16)
1. 品种选择	.....		(16)
2. 茬口安排	.....		(16)



3. 栽培技术要点	(17)
(三) 大棚春茬茄子再生栽培技术	(22)
1. 品种选择	(22)
2. 茬口安排	(23)
3. 栽培技术要点	(23)
(四) 大棚茄子秋延后及再生栽培技术	(26)
1. 品种选择	(26)
2. 茬口安排	(26)
3. 栽培技术要点	(27)
(五) 茄子延迟栽培技术	(29)
1. 品种选择	(29)
2. 茬口安排	(29)
3. 栽培技术要点	(30)
(六) 茄子再生栽培病虫害综合防治技术	(32)
1. 品种选择	(32)
2. 修剪	(33)
3. 消毒	(33)
4. 肥水管理	(34)
5. 病害综合防治	(34)
三、辣椒再生栽培技术	(36)
(一) 日光温室秋冬茬辣椒再生栽培技术	(36)
1. 品种选择	(36)
2. 生产季节安排	(37)
3. 栽培技术要点	(37)
(二) 温室冬茬辣椒再生越夏栽培	(42)
1. 品种选择	(43)
2. 生产季节安排	(43)
3. 栽培技术要点	(43)



(三) 温室春茬辣椒多次再生周年栽培技术	(47)
1. 品种选择	(47)
2. 生产季节安排	(48)
3. 栽培技术要点	(48)
(四) 辣椒再生栽培病虫害综合防治	(52)
1. 选用抗病品种	(52)
2. 加强田间管理	(53)
3. 做好病害诊断并及时防治	(53)
四、番茄再生栽培技术	(55)
(一) 温室番茄埋茎再生一种三收栽培技术	(56)
1. 选择抗逆性强品种	(57)
2. 栽培时期安排	(57)
3. 栽培技术要点	(57)
(二) 日光温室越冬番茄再生栽培技术	(61)
1. 选用优良品种	(61)
2. 茬口安排	(62)
3. 栽培技术要点	(62)
(三) 早春大棚番茄再生越夏延迟栽培技术	(66)
1. 优良品种	(66)
2. 栽培时期安排	(67)
3. 栽培技术要点	(67)
(四) 大棚越夏番茄换头再生秋延迟栽培	(69)
1. 优良品种	(70)
2. 栽培时期安排	(70)
3. 栽培技术要点	(70)
(五) 再生番茄病虫害综合防治	(73)
1. 选用抗病丰产品种	(74)
2. 加强田间管理	(75)



3. 做好病害诊断和防治	(75)
4. 综合防治措施	(76)
五、小型西瓜再生栽培技术	(78)
(一) 大棚礼品西瓜嫁接及再生栽培技术	(78)
1. 品种选择	(78)
2. 播种育苗及嫁接技术	(79)
3. 定植及生长期管理	(79)
4. 再生技术	(82)
(二) 小型西瓜大棚立架再生栽培	(83)
1. 做好头茬西瓜的清园工作	(83)
2. 加强肥水管理	(84)
3. 预留侧枝	(85)
4. 人工授粉	(85)
5. 选瓜吊瓜	(85)
6. 大棚管理	(85)
7. 采收包装	(86)
(三) 日光温室冬春西瓜嫁接再生栽培技术	(86)
1. 品种选用	(86)
2. 嫁接育苗	(87)
3. 前茬管理	(88)
4. 平茬再生技术	(88)
5. 后茬管理	(89)
6. 注意事项	(89)
(四) 再生西瓜病虫害综合防治	(89)
1. 选用抗病丰产品种	(89)
2. 加强田间管理	(91)
3. 做好病害诊断和预防	(91)



六、西兰花再生栽培技术	(93)
1. 品种选择	(93)
2. 播种期	(94)
3. 育苗	(95)
4. 移栽	(95)
5. 田间管理	(96)
6. 采收	(97)
七、花椰菜再生栽培技术	(98)
1. 品种选择与栽培方式	(98)
2. 再生的土壤营养条件	(98)
3. 再生方法与管理	(99)
4. 采收	(101)
八、中小棚韭菜再生栽培技术	(102)
(一) 品种选择	(103)
1. 汉中冬韭	(103)
2. 河南 791	(104)
3. 嘉兴百根	(104)
(二) 培育壮苗	(104)
1. 苗床	(104)
2. 浸种催芽	(104)
3. 播种	(105)
4. 苗期管理	(105)
5. 壮苗标准	(106)
(三) 定植	(106)
1. 定植期	(106)
2. 定植前准备	(106)
3. 定植及密度	(107)
(四) 田间管理	(108)



1. 定植至回根	(108)
2. 扣棚后的管理	(108)
(五) 收获	(110)
(六) 拆棚后的管理	(111)
1. “剔根”	(111)
2. 追肥浇水	(111)
(七) 病虫害防治	(112)
九、越夏菠菜再生栽培技术	(113)
1. 保护设施	(113)
2. 选用耐热品种	(114)
3. 栽培方式	(115)
4. 肥水管理	(115)
5. 收获	(115)
6. 割后再生产管理	(116)
7. 病虫害防治	(116)
主要参考文献	(117)
(101)	胡百兴等
(101)	苗林育斌(二)
(101)	宋苗
(101)	裴国朝等
(101)	韩鹏
(101)	张晋国苗
(101)	郭润苗林
(101)	苗安(三)
(101)	限苗安
(101)	苗苗苗苗安
(101)	苗苗苗苗安
(101)	苗苗苗苗安(四)



一、蔬菜再生栽培概述

(一) 蔬菜再生栽培的概念

蔬菜再生栽培技术,一般是指在第一茬作物采收期基本结束时,将植株的主茎割除,仅留下基部生长较为健壮的一个分枝(杈),然后继续进行栽培管理,促进分枝生长、发育、开花和结果的新型栽培形式。目前这种栽培形式多用于设施内茄果类生产。

(二) 蔬菜再生栽培的意义

蔬菜再生栽培多适用于温室等设施内生产。这种栽培形式,省工省钱,增产增收效果明显。蔬菜再生栽培形式值得推广应用。

1. 省工

蔬菜再生栽培,减少了重新整地、起垄、覆地膜、定植移栽农事操作,减少了劳动力的投入。



2. 省钱

蔬菜再生栽培,省去重新播种,降低生产投入。尤其是大量使用进口蔬菜种子的蔬菜主产区,免去高价购买种子费用;省去大面积育苗至定植期间的繁重农事管理,减少雇佣人工数量,明显降低下茬蔬菜前期生产费用的投入。

3. 增产优质

在水肥等管理正常情况下,再生茬口蔬菜产品品质不发生变化,且再生蔬菜产量能达到上茬的60%以上,增收显著。通常在果菜类蔬菜生产后期,因植株枝叶拥挤,畦间郁闭,下层通风透光不良,容易引发病害。经过及时再生,剪除下部枝叶和老干,清园消毒,抑制了病害流行。与不割干再生同期栽培的蔬菜相比,病虫害发生率明显降低、果实优质。

4. 省时增收

蔬菜再生茬节省了育苗环节,缓苗期远比同期常规播种育苗的时间短。蔬菜再生苗利用原有植株根系,吸收能力强,发枝长叶速度快,所以,再生延迟栽培比同期育苗栽培的蔬菜可提早上市,供应于价高的蔬菜淡季,增收明显,带来直接经济效益。

5. 均衡供应

蔬菜再生延长了采收期,可根据蔬菜生长状况、市场行情,选择再生方式和时间,错开蔬菜旺季集中供应高峰,是实现均衡供应市场的重要途径之一。



(三) 蔬菜再生栽培的现状与发展前景

1. 现状

目前,茄果类蔬菜再生栽培形式较多。蔬菜再生栽培技术最早应用在温室茄子生产上,20 世纪 80 年代初,应用嫁接技术强壮了茄子根系,延长了植株生长期,通过割茎再生极大地提高了后期产量,此技术一经推广,很快取得成功。近年来,由于无土育苗技术和无土栽培技术的推广,极大地降低了土传病害发生。同时生产者大量使用优质的进口蔬菜种子,蔬菜栽培的生育期普遍延长,到采收后期根系都比较强壮。通过割茎再生可以促进植株生长点的更新,节省了育苗时间,降低了种子成本,增加了后期产量和整体的经济效益。目前,在辣椒、番茄、西瓜,以及西兰花和菠菜上都开始应用。

2. 发展前景

适宜品种选择和配套栽培措施的改良,这是蔬菜再生能否获得成功最关键的技术措施。

在选择品种时,一定要选择品质和口味优良、具有较高的丰产性、植株较高大、有较强的再生能力、具有无限生长习性的蔬菜品种。推广再生栽培的同时,品种改良要跟上,对育种单位提出了新的制种方向。

蔬菜再生栽培作为一种新的栽培方式,延长了茄果类、西瓜等蔬菜生长期,再生后收获季节往往是果蔬生产淡季,价格高、效益倍增。因此,老株再生是上述蔬菜增产增收的一条新途径。随着农业标准化安全生产的普及,蔬菜再生栽培必然成为菜农增收节支的一条捷径。

设施蔬菜周年生产栽培技术(三)



二、茄子再生栽培技术

茄子原产热带,为喜温作物,在满足温度等条件下,具有多年生长的习性。实践证明,在棚室条件下,老株实行剪枝再生栽培,可以充分利用地力和光能,解决田间通风透光问题。再生茄子省去再次播种、育苗,节省种子费用,缩短苗期时间,植株发枝快,长势旺,实现了一种多收,增加单位面积产量。常规栽培茄子每亩(0.067公顷)产量3 000~4 000千克,通过割干再生,20~30天后就可以继续开花,缩短生长期50~60天,并可继续采收3 000千克左右,正逢8~9月份蔬菜淡季上市,显著提高经济效益。

(一)日光温室嫁接茄子割干再生周年生产技术

茄子喜温,对温度、光照要求严格,冬季生产难度大。可以对秋冬茬茄子进行再生延迟栽培,生产效益高。而嫁接茄子的再生效果明显好于自根茄子的再生效果。因为嫁接茄子根系发达、抗病性强,再生后可获得较高的产量。日光温室嫁接茄子割干再生周年生产技术,实现了设施蔬菜高投入、高产出和高经济效益的三高栽培模式。



1. 品种选择

品种选择是蔬菜再生和延迟栽培技术能否获得成功最关键的技术措施。

(1) 砧木选择

托鲁巴姆(CRP),每亩(0.067公顷)需10克。该品种的主要特点是同时抗4种茄子土传病害(黄萎病、枯萎病、青枯病、线虫病),达到高抗或免疫程度。该砧木适合与各种接穗品种(栽培品种)嫁接,嫁接亲和性好,成活率高。除具有高度的抗病性外,还具有耐高温干旱、耐寒、耐湿、耐盐等特点,嫁接后的果实品质极佳,总产量高。

(2) 接穗选择

此茬茄子供应期长达7~8个月,历冬越夏,剪枝再生至深秋。所以,应选较抗寒又耐热的茄子品种;又因采收初期在春节前后,正值深冬,紫色茄子着色不佳,影响其商品性,故应选择中早熟的油绿色茄子作接穗,如辽茄1号、辽茄5号、西安绿茄等。

2. 生产季节安排

一般8月上旬育苗,9月上中旬嫁接,10月上旬定植,12月初采收至翌年7月底平茬可作再生栽培,视茄子生长状况不同可延续至10~12月拉秧,为秋冬春夏周年栽培。

3. 栽培技术要点

(1) 日光温室茄子周年生产应具备的条件

①温度条件:在北纬35~40度地区,日光温室墙体厚度要求1.2米以上,后屋面厚度40厘米以上,后屋面水平投影1.2米左右,高跨比1:(2~2.4)。

②覆盖:蒲苫长9.2米,宽2.2米,重量达到40千克(厚度



5 厘米以上), 苫与苫之间搭接 20 厘米以上, 门窗严密。冬季最低室温要求 13°C 以上, 5 厘米最低地温要求 15°C 以上。

③配套技术: 增施有机肥, 高垄栽培, 使用聚乙烯高保温无滴膜, 地膜覆盖, 温水滴灌, 嫁接换根, 二氧化碳施肥, 垄间覆地膜, 应用病虫害综合防治技术等。

(2) 培育砧木苗与接穗苗

①种子处理: 砧木比接穗播种提前 25 ~ 30 天。亩 (0.067 公顷) 用接穗种子 40 ~ 50 克。接穗种子要进行消毒处理, 把种子用 $50 \sim 55^{\circ}\text{C}$ 水烫种, 边倒水边搅拌, 使种子一直处于漂浮状态, 至水温降至 30°C , 捞出, 略干后再用 1% 的高锰酸钾溶液浸 10 ~ 15 分钟, 取出洗净再用 30°C 的水浸 12 ~ 24 小时。直到种子全部泡透为止。浸泡过程用手反复搓洗, 搓出种子表面的黏液, 浸透后捞出, 用干净的纱布包好放在 $25 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 条件下催芽, 催芽过程中每天要用清水洗 1 ~ 2 次, 一般 4 ~ 5 天即可出芽 80%, 及时撒播于苗床。

托鲁巴姆种子休眠性很强, 要用 100 ~ 200 毫克/千克的赤霉素溶液浸泡 24 小时。再常温浸种子 24 ~ 36 小时。或进行变温催芽: 种子在 60°C 水中浸泡 15 分钟, 搅动降至 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 时, 砧木浸种 24 ~ 36 小时, 再用凉水冲洗, 移入多层纱布内, 用湿毛巾包好, 装入塑料袋内, 在变温 ($20 \sim 30^{\circ}\text{C}$, 没有条件可自然变温)、保湿 (纱布和毛巾用手轻拧不滴水为宜) 条件下催芽, 每天用凉水冲 1 次, 5 ~ 7 天后开始出芽。砧木 10 天左右进行播种。

②装床土: 采用营养钵有土育苗或穴盘基质无土育苗。有土育苗播种前先做好苗床, 从连续 5 年来种过茄果类蔬菜的田间取田园土、加草炭、腐熟有机肥过筛, 按 5 : 4 : 1 的比例混合过筛, 做成 1.2 米宽苗床, 铺营养土 10 厘米厚, 用 50% 多菌灵 500 倍液喷透苗床消毒。将苗床铺上床土或育苗盘装上床土, 充分暴晒, 提高土温, 播种前耧平, 稍加镇压, 再用木板刮平。2/3 铺