

社会主义新农村建设技术丛书



种植栽培技术

——蔬菜反季节栽培技术

李乡壮 主编

西北工业大学出版社

种植栽培技术

蔬菜反季节栽培技术

李乡壮 主编

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书介绍了部分农作物的种植栽培技术,主要包括菜用玉米的种植技术、高糖甜菜高产栽培技术、蔬菜反季节栽培技术、瓜果反季节栽培技术等。本册从夏季和冬季、露地和大棚等方面出发,详细地介绍了一些典型蔬菜反季节栽培技术,让更多的农民掌握蔬菜反季节栽培这个增收致富的“金钥匙”。

图书在版编目(CIP)数据

蔬菜反季节栽培技术/李乡壮主编. —西安:西北工业大学出版社,2012.1

(种植栽培技术)

ISBN 978-7-5612-2810-4

I. ①蔬… II. ①李… III. ①蔬菜—温室栽培
IV. ①S626.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 114882 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029) 88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:陕西向阳印务有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/32

印 张:16.375

字 数:287 千字

版 次:2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

定 价:39.00 元(全套共 3 册)

编委会

主 编

- 李乡壮 吉林摄影出版社
周振和 原《农村天地》杂志
《畜牧兽医》杂志总编
吕 维 原《农村天地》杂志
《农村科学实验》杂志编辑部主任

副主编

- | | |
|--------------|-----|
| 吉林税务学院 | 李一迪 |
| 延边人民出版社 | 申敬爱 |
| 《吉林日报》农村部主任 | 张力军 |
| 《吉林日报》群工部主任 | 孟繁杰 |
| 《吉林日报》农村部副主任 | 石 威 |

编 委

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 林启龙 | 王继富 | 鞠广宇 | 陈 阳 | 王小东 |
| 王东辰 | 王 凤 | 刘 颖 | 赵 刚 | 赵 跃 |
| 汪再萱 | 马 达 | 王楠楠 | 闫 开 | 孙 英 |
| 张长春 | 路长扩 | | | |

策 划

- 李志刚 李乡壮

序 言

人生有许多梦想,而我的梦想之一就是为农民、农村、农业服务,这套农业丛书的出版,让我的这个梦想得以实现。

我的童年是在农村度过的,换句话说,我拥有绿色的童年。正是那时的历练与陶冶,使我在此后的城市生活中做到了处变不惊,胜不骄,败不馁。多少年来,始终萦绕在我心头的是挥不去的浓浓乡情。

我大学毕业去单位报到,领导看见我的名字二话没说就将我分到了农村救济科;我进入报界,主编同样不假思索地让我在《乡村》栏目任职,后又派我到《农村天地》杂志社工作八年。总之,我的工作离不开农村与农业,朋友也是农民居多。不谦虚地说,就是城里人不屑或者说是不会的农活我也会干几样,比如水稻育苗、葡萄嫁接等。

身后有余忘缩手,眼前无路想回头。就在我为出版这套丛书四处搬兵、网罗人才时,得到《吉林日报》社农村部主任张力军,副主任石威,群工部主任孟繁杰,记者林启龙、王继

富的积极响应与帮助。在此对帮助我的朋友表示诚挚的谢意。

俗话说,人多力量大,众人拾柴火焰高。我的老领导,曾经在《农村科学实验》《农村天地》《畜牧兽医》杂志任主编、主任的周振和、吕维也加入了这个团队,使我的力量大增,从而保证了这套丛书的质量,在具有科学性、实用性的同时,技术上也有了一定的新高度。

我希望这套丛书能为推动新农村建设尽微薄之力。当然,由于时间仓促,书中难免有不足之处,敬请广大读者及朋友批评指正。

A handwritten signature in black ink, appearing to be '李维' (Li Wei), with a long vertical line extending downwards from the end of the signature.

目 录

第一章 简述蔬菜反季节栽培技术	1
第一节 概念	1
第二节 茬口安排	2
第三节 蔬菜反季节栽培技术要点	3
第四节 蔬菜病虫害防控	11
第五节 塑料大棚覆盖的反季节蔬菜生产	15
第二章 空心菜反季节栽培技术	24
第一节 空心菜暖窖反季节栽培技术	24
第二节 空心菜大棚栽培技术	28
第三章 娃娃菜反季节栽培技术	31
第一节 高山娃娃菜优质高效栽培技术	32
第二节 大棚穴盘培育娃娃菜	35
第四章 菠菜反季节栽培技术	38
第一节 夏菠菜设施栽培技术	38
第二节 长江流域冬季菠菜种植技术	47
第三节 普通越冬菠菜栽培	49
第五章 花椰菜反季节栽培技术	54
第一节 夏秋季花椰菜栽培技术	55
第二节 早春茬花椰菜无公害栽培技术	58
第三节 高山夏季花菜栽培技术	61
第四节 早秋花椰菜栽培技术	66
第五节 花椰菜设施栽培技术	69
第六章 生菜反季节栽培技术	79
第一节 大棚结球生菜栽培技术	79

第二节	日光温室生菜栽培技术要点	88
第三节	夏季遮阳网覆盖种生菜	93
第七章	茄子反季节栽培技术	95
第一节	秋季茄子反季节栽培技术	95
第二节	冬春茄子反季节栽培技术	98
第八章	辣椒反季节栽培技术	106
第一节	温室辣椒再生栽培技术	106
第二节	早春塑料大棚栽培	108
第九章	胡萝卜反季节栽培技术	110
第一节	反季节栽培技术	110
第二节	胡萝卜秋季栽培技术	115
第十章	小白菜反季节栽培技术	119
第一节	小白菜夏季栽培技术	119
第二节	春季早熟栽培技术	123
第十一章	韭菜反季节栽培技术	127
第一节	韭菜越冬栽培技术	127
第二节	春早熟韭菜栽培技术	139
第三节	秋延迟韭菜栽培技术	145
第十二章	甘蓝反季节栽培技术	149
第一节	越冬甘蓝栽培技术	150
第二节	日光甘蓝栽培技术	153
第三节	高山甘蓝栽培技术	155
第十三章	大白菜反季节栽培技术	158
第一节	大白菜优质高效栽培技术	158
第二节	夏秋反季节大白菜栽培技术	162
第三节	高山反季节大白菜栽培技术	165
第十四章	简述反季节栽培技术前景	167

第一章 简述蔬菜反季节栽培技术

第一节 概 念

随着人们生活水平的不断提高,在生活中占有重要地位的饮食日益受到青睐。

而作为饮食主要材料的蔬菜需求量大增,供不应求。

特别是像空心菜、娃娃菜、菠菜、辣椒等家庭生活中必备的蔬菜,并不是一年四季都可以吃到的。

有些蔬菜只有在特定的季节才能产出。但在科学技术日新月异的今天,想要四季都能吃到这些蔬菜,已经不再是梦想。

科学技术进步、经验积累、实验室实验、政策扶持等因素,正促进着蔬菜反季节栽培技术的成熟,更为我们带来了丰富多彩的饮食生活。

说到蔬菜反季节栽培技术,就必须要说反季节栽培。

所谓蔬菜反季节栽培,就是指人们采用蔬菜新品种、新技术,克服不利气候条件,人为创造适宜蔬菜生长的小气候环境,生产出弥补市场空缺、满足消费需求的蔬菜产品的过程。

蔬菜反季节栽培有许多方式,如大棚蔬菜栽培、返秋栽

培、早熟栽培、高山蔬菜栽培等。

第二节 茬口安排

对于种植蔬菜来讲,做好蔬菜的茬口安排是尤为重要的。

只有合情合理、张弛有序、有备无患地做好蔬菜的茬口安排,才能获得较好的经济收益和价值回报。

同理,在蔬菜反季节栽培方面也具有一样的可行性和必要性。

蔬菜反季节生产要获得较高的产出量。首先,我们需要去做的就是解决蔬菜反季节栽培的茬口安排。

蔬菜反季节栽培的茬口安排即这一季种什么,下季又种什么。

要先计划安排好,特别是长年栽培蔬菜的田块,更应早计划安排。这样可充分利用各种作物的互补作用,充分发挥地理优势。

有关的时间和次序安排仅供参考:

一、茄果类—早大白菜—早花菜—冬季叶菜

茄果类 11 月左右播种,次年 2 月左右进行移栽,3 月底至 4 月初上市,6 月下市,随后播种一季短季早熟大白菜(早熟 5 号)1 个半月可上市。

接着种一季早花菜,用遮阳网覆盖,9 月上市。

10 月底种植冬季叶菜,如菠菜或迟大蒜,一年四熟。

二、茄果类—苦瓜套早大白菜—大蒜或花菜

茄果类在 11 月左右播种,次年 2 月左右进行移栽,3 月底至 4 月初就可以上市,到 6 月下市,4 月上旬将苦瓜套种在茄果类中,茄果类采果后期苦瓜上架,茄果类拔苗后套种早熟大白菜,大白菜采收后将过密的苦瓜苗进行适当地修剪,种一季花菜或大蒜,一年四熟。

三、本地黄瓜—豆角—小白菜—迟萝卜或甘蓝

本地黄瓜 3 月中旬播种,5 月初上市,5 月底下市,6 月种返秋豆角(芝苴—28,春秋抗病 35 天等),7 月下旬上市,8 月中下旬下市后,种秋冬季叶菜,如大白菜、甘蓝或迟萝卜。

四、早豆角—夏黄瓜—早大蒜—冬季叶菜

3 月中旬利用大棚保温提前播种早豆角(芝苴—28,高产四号等品种),5 月可上市,6 月种夏黄瓜,8 月上市,10 月左右黄瓜下市后播种一季小白菜或甘蓝。

第三节 蔬菜反季节栽培技术要点

一、返秋栽培

返秋栽培是采用一些抗热强的蔬菜新品种,进行夏种秋收栽培,生产出优质的反季节蔬菜产品,如返秋豆角、黄瓜、

苦瓜、瓠子、辣椒、茄子、西红柿等。

(一)返秋苦瓜

1. 播种

返秋栽培宜选在7月25以前播种。否则,结果后期气温低,会影响到果实的形状和蔬菜的产量。

2. 育苗

(1)浸种催芽。每亩^①大田用种300克左右,用清水将种子洗净,再浸种约12~24小时,放在30℃温度下催芽至露白。

(2)播种育苗。苦瓜根系再生能力差,返秋栽培气温高易感染病害,不能撒播拔苗定植,最好采取以下措施:

a. 直播大田,将已催好芽的种子直播大田定植穴内。

b. 营养钵育苗,用碎塘泥或大田土壤与腐熟的农家肥按约为6:4的比例混合均匀,即成营养土,装入营养钵内,无论直播或营养钵育苗,一般每穴(钵)播2粒种。

播前浇透底水,播后盖薄土,再盖稻草或茅草,保湿防暴雨,中午气温太高,阳光太强时应遮阴,坚持每天早晚各浇一次水。

(3)苗令。营养钵育苗的幼苗长到2~3片真叶时,即可移栽定植,苗太大、根系多,易受伤害而使成活率降低。

3. 整地及定植

畦宽1.2米(包一条沟),种两行,株距40~50公分,亩种约1000~1200株,深沟高畦,施足基肥,亩施人粪和猪牛粪4吨左右,草木灰100千克,于畦中央开沟施入,覆土平沟。

^① 1亩=0.0667公顷=667平方米。

4. 田间管理

(1)加强排灌。做到雨后不积水,干旱灌水畅通平行,实行傍晚沟灌,水面最好不要超过畦沟深的一半,待畦土全部湿润后,及时排干,切忌中午高温时进行灌水。

(2)勤施追肥。分期追肥,前期宜薄,后期宜加大浓度,出苗后或定植成活后就要不断地追肥了。

苗期结合浅中耕,在株间施少量尿素而后浇水。

抽蔓期,多次中耕多次追肥,加强除草。

初花,追施重肥一次,亩施花生枯 20~30 千克,复合肥 20~30 千克,结合培土一次。

结果期,追肥与浇水交替进行,每周追肥一次。

(3)搭架引蔓。每株插一根扎实的立柱,在离畦面 50 公分、100 公分、150 公分处各扎一根横杆,将瓜蔓引上。

(4)整枝摘老叶。苦瓜以主、侧蔓结瓜为主,要及时将侧蔓剪除,植株 50 公分以下的所有侧枝和老叶应全部摘除,以利通风透光,减少病虫害。

(5)严防病虫害。

a. 霜霉病。症状是从老叶开始发病,由下向上发展,叶片出现多角形黄褐色病斑,湿度大时叶背有黑色霉层,后期病斑破裂干枯。

预防措施是加强通风透光,降低湿度。药剂防治用 72% 左右的普力克水剂 800 倍液左右或甲霜灵锰锌 600 倍左右的液喷雾。

b. 疫病。高温高湿易发此病,主要危害植株茎基部和幼

嫩部分,出现死藤。症状是开始为水渍状暗绿色,逐渐软腐,萎缩凹陷,病斑扩大腐烂。

预防措施是加强雨后排水。药剂防治用杀毒矾 500 倍液或 70%左右的克露可湿性粉剂约 800 倍液进行喷雾。

c. 枯萎病。症状是发病初期植株叶片由下向上褪绿,逐渐变黄萎缩,最后枯死,属土壤传播病害,防治措施是防止土壤积水,及时拔除病株,药剂防治可用敌克松或百菌清 500 倍液洗灌根病,每株 0.5 千克,或用绿亨二号 1000 倍液喷施。

(二)返秋茄果类(茄子、辣椒、西红柿)

辣椒选用湘研 5,6,9 号等品种,茄子选用俞早 1 号、2 号、万吨长茄、紫长茄等品种,西红柿可选用穗丰、浙杂 805 等。

1. 适时播种,培育壮苗

培育壮苗是搞好返秋茄果类的关键。壮苗的标准是茎短粗、节间短、叶片浓绿色、叶片厚、根系发达、无病虫害,育苗方式是采用遮阳网、草帘等抗热育苗。

(1)苗床准备。选择通风阴凉,排水良好,土质肥沃,地势高燥的地块,经过深翻晒地半个月,做宽 1 米的畦,周围挖深沟,利于排水,用 40%~50%火土灰,20%~30%塘泥,30%左右垃圾肥再加入适量杀菌剂或石灰均匀混合作为营养土铺在苗床上,也可用敌克松 1000 倍左右溶液喷雾进行营养土消毒,盖膜 10 天左右。

(2)种子处理。为防止种子带菌,在播种前要进行种子消

毒,一般采用温汤水消毒和药剂浸种。将种子置于50~55℃的恒温水中浸10~15分钟,或用0.2%~0.3%高锰酸钾溶液(桃红色)浸10分钟,洗净晾干后进行催芽或直接播种。

(3)适时播种。返秋茄果类对播期较严格,播种过早,早花早果,播得过迟,开花结果较晚,产量低,一般宜在7月20日左右播种,播种前苗床应浇透水,实行稀播,盖上一层薄细沙土并做好防鼠工作。

2. 苗期管理

播种完毕,在苗床上搭遮阴棚,在上面盖一层旧塑料薄膜,再用一层遮阳网铺在其上,苗床绝对不能被暴雨直接冲刷,苗令20天左右。

3. 适时定植

(1)大田准备,重施基肥。将大棚内的土壤深翻晒土,整平作细,施足腐熟基肥,每亩约施人粪尿或猪粪250~400千克,枯饼(花生枯、菜枯、桐枯均可)80千克左右,复合肥50千克,偏酸土壤在深翻前应施50~100千克石灰,可中和酸性又可土壤消毒。

用托布津、敌克松、多菌灵等杀菌剂溶液浇于土面进行土壤消毒,土壤保护湿润,盖上地膜。

(2)适时移栽,合理密植。8月中旬左右开始定植,定植前给苗床施一次肥,喷一次药。拔苗前浇透水,带土移植宜选晴天的下午或阴天。

4. 大田管理

(1)肥水管理。定植后浇水不宜过多,根据天气、土壤含

水等情况决定浇水次数和数量,每次浇水加入少量百菌清或多菌灵等药剂进行防病,在开花盛期叶面喷施磷酸二氢钾加0.3%左右的尿素水溶液或硼砂,以提高产量和品质。

施肥可与浇水结合进行,也可浇施一些沼气水肥。

(2)植株调整。为调整好营养生长与生殖生长的关系,促进结果,提高产量和品质,返秋茄果类应根据品种特点进行适当的植株调整。

方式有打顶,抹去腋芽,剪侧枝,药剂控制等。如西红柿要进行单杆或双杆整枝。单杆是指只留一根主杆,不留侧枝。

双杆是指第一花序的一个健壮侧芽形成两个主杆的株型,对影响花果生长过密的枝叶应疏除,茄子要经常剪去老叶,将门茄以下的腋芽打掉。

(3)保花保果和催熟。返秋栽培因后期气温较低易出现落花落果,可用 $(15\sim 20)\times 10^{-6}$,2.4-D或 $(30\sim 50)\times 10^{-6}$ 防落素进行点花。具体是用2.4-D或防落素母液1毫升加0.75千克水即点花。为提早使西红柿成熟,可用 2000×10^{-6} 乙烯利抹果催熟。

5. 加强病虫害防治

(1)猝倒病。苗期发病,幼苗基部呈水渍状病斑,以后病部变褐色,缢缩成线状,在子叶未凋萎之前,幼苗便猝倒,危害小苗。

(2)立枯病。在幼苗刚出土或成株期茎部已形成木质部时均能产生危害。幼苗感病后茎部产生椭圆形暗褐色病斑,

早期病菌白天萎缩,夜间恢复。病斑逐渐凹陷。扩大后绕茎一周,有的木质部暴露在外,最后病部收缩干枯,整株死亡。

防治措施:

a. 苗床土壤消毒,选用无病新土作床土,一般在播种前2~3周,将床土用70%托布津消毒。(用10~15千克土加10克药拌匀作床土)

b. 苗床设置:选地势较高,排水良好的地块。

c. 加强苗床管理:防止高、低温侵袭,尽量多通风换气。

d. 种子消毒:用55℃温水浸种15分钟,也可用高锰酸钾溶液消毒。

e. 药剂防治:可选用75%百菌清1000倍液,70%敌克松1000倍液;75%托布津1000倍液喷雾。

(3)疫病。茎、叶、果均可发病。茎基部呈水渍状软腐,上部呈暗绿色而倒状。

防治措施:

a. 选抗病品种,培育壮苗。

b. 及时拔除病株,集中处理。

c. 实行轮作,与十字花科、豆科作物轮作。

d. 发病初期可选25%甲霜灵800倍液,75%代森锰锌800倍液、40%杀毒矾1000倍液喷雾,7天一次,连续喷2~3次。

(4)螟虫(棉铃虫、烟青虫、茄螟)也叫钻心虫,多以幼虫蛀食蕾、花、果为主,也可取食幼茎、叶和芽。

防治措施: