

军队农副业生产技术培训教材丛书

常见蔬菜无公害 生产技术

李世安 李瑞章 主编



黄河出版社

军队农副业生产技术培训教材丛书

常见蔬菜无公害生产技术

编 审:张永辉 苏新林

主 编:李世安 李瑞章

副主编:杨 峰 肖家良 郭庆生

黄河出版社

责任编辑 程 鹏 孔庆岚 封面设计 李瑞章 辛 敬

图书在版编目(CIP)数据

常见蔬菜无公害生产技术/李世安 李瑞章主编.
济南:黄河出版社,2007.8

军队农副业生产培训教材

ISBN 978-7-80152-840-7

I. 常… II. ①李… ②李… III. 蔬菜园艺—无污染技术—技术培训—教材 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 119929 号

书名 常见蔬菜无公害生产技术

作者 李世安 李瑞章

出版 黄河出版社

发行 黄河出版社发行部

(济南市英雄山 21 号 250002)

印刷 山东旅科印务有限公司

规格 850 毫米×1168 毫米 32 开本

1.75 印张 25.9 千字

版次 2007 年 8 月第 1 版

印次 2007 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—2000 册

书号 ISBN 978-7-80152-840-7/E·121

定价 25.00 元(共五册)

前 言

经过多年的菜篮子工程建设和近年实施的暖棚工程,部队生产设施基本实现了菜地园田化、温室大棚规范化、畜禽圈舍制式化,为发展农副业生产打下了良好基础。近年来,各部队继续坚持生产为生活、为战备服务的方向,艰苦奋斗搞建设,因地制宜谋发展,通过引进优良品种,推广先进适用技术,发展无公害蔬菜生产,种养科技含量越来越高,农副业生产质量越来越好,特别是边远艰苦地区部队淡季吃新鲜蔬菜难的问题得到有效解决,较好地改善了官兵生活,增强了部队凝聚力和战斗力。

为进一步发展无公害农产品生产,提高农副业生产的质量效益,我们在济南军区联勤部军需物资油料部首长的大力支持和有力指导下,编印了此套系列培训教材,供部队培训农副业生产人员学习和参考。由于参编人员水平有限,对书中缺点错误,敬请各级领导和农副业生产战线官兵给予批评指正。

编 者

2007年6月

目 录

一、黄瓜无公害栽培技术	(1)
(一) 越冬茬黄瓜栽培技术	(1)
(二) 秋冬茬黄瓜栽培技术	(4)
(三) 冬春茬黄瓜栽培技术	(6)
(四) 黄瓜露地栽培技术	(9)
(五) 黄瓜病虫害无公害防治技术	(9)
二、西葫芦无公害栽培技术	(14)
(一) 品种选择	(14)
(二) 越冬茬西葫芦栽培技术	(14)
(三) 冬春茬西葫芦栽培技术	(17)
(四) 西葫芦病害无公害防治技术	(18)
三、西红柿无公害栽培技术	(19)
(一) 越冬茬西红柿栽培技术	(19)
(二) 早春茬西红柿栽培技术	(22)

(三) 櫻桃西紅柿栽培技術	(24)
(四) 西紅柿露地栽培技術	(24)
(五) 西紅柿病蟲害无公害防治技術	(24)
四、茄子无公害栽培技術	(27)
(一) 越冬茬茄子栽培技術	(27)
(二) 冬春茬茄子栽培技術	(31)
(三) 茄子露地栽培技術	(32)
(四) 茄子病蟲害无公害防治技術	(32)
五、辣椒无公害栽培技術	(34)
(一) 冬春茬辣椒栽培技術	(34)
(二) 辣椒露地栽培技術	(37)
(三) 辣椒病蟲害无公害防治技術	(37)
六、芹菜无公害栽培技術	(40)
(一) 秋冬茬芹菜栽培技術	(40)
(二) 芹菜露地栽培技術	(43)
(三) 芹菜病害无公害防治技術	(43)

一、黄瓜无公害栽培技术

(一) 越冬茬黄瓜栽培技术

越冬茬黄瓜的苗期处在秋冬季,发棵期、结瓜初期处于一年中日照最短、光照最弱、温度最低的冬季,因此生产难度较大。其技术要点是选择适宜品种、嫁接换根、深翻多施有机肥、垄栽、地膜覆盖、暗沟浇水或滴灌等。

1. 品种选择

采用耐寒、早熟、耐弱光、雌花节位低、结实性好的津春3号、温棚3号等大棚专用品种。

2. 嫁接育苗

一般10月上中旬在大棚内嫁接育苗。嫁接苗龄35天左右。

3. 定植

(1) 深翻施基肥。每亩施有机肥1万千克。定植地深翻40cm左右,分层施底肥,其余定植前集中沟施。有机肥以腐熟的秸秆堆肥、牲畜粪、人粪尿以及过磷酸钙混合沤制而成。按窄行50cm、宽行80cm开定植沟。

(2) 定植。越冬茬黄瓜争取在11月中旬栽苗,早栽苗温度高,易成活。选择整齐一致的秧苗,按25厘米株距摆入定植沟中,在株间点施磷酸二铵每亩40~50千克。

4. 定植后的管理

(1) 张挂反光幕。张挂时间一般在 11 月至次年 3 月。定植初期,靠近反光幕处要注意补浇水,防止烤苗。

(2) 吊蔓、绑蔓。当瓜蔓长到 6~7 片叶开始倒蔓后,要及时吊蔓,并绑蔓。

(3) 植株调整。在绑蔓的同时要及时摘除雄花、卷须以及化瓜、弯瓜和畸形瓜,对植株基部的老叶、病叶也要及时打掉。

(4) 水分管理。应根据黄瓜不同生育阶段的特点和季节进行。

① 定植初期。以促进缓苗为目的,所以定植水要浇足,定植后 3~4 天,发现水分不足要补浇缓苗水。

② 缓苗后至采收初期。以促根控秧为主要目标,水分要以控制为主,以不早为原则。若缺水,只能轻浇膜下小沟,达到蹲苗促根的作用。

③ 采收初期至整个结瓜盛期。此期浇水追肥早了易造成徒长疯秧,影响结瓜;晚了可能出现茎叶生长受抑制,发生坠秧。一般以大部分植株根瓜长到 10~15cm 为宜,但要视植株长势灵活掌握。2 月以前,温度偏低,应采用垄间膜下暗灌,以提高地温,降低空气湿度,提高透光率。浇水后要加强通风排湿。另外,不要在阴雨雪天浇水。一般根据天气和土壤情况,10~20 天灌 1 次水。3 月以后,外界气温升高,放风量大时,明沟也可以浇水。

④ 结瓜后期。此期外界气温升高,为了防止早衰,

需 5~10 天灌 1 次水。

⑤ 追肥。定植前施足基肥,并且在株间点施化肥,采收前不需施肥。一般到立春以后开始追肥,复合肥和磷酸二铵交替施用,每次每亩 10~15 千克。前期把肥料溶于水中,随水灌入暗沟。进入盛瓜期,在大行间撒施,然后灌水,每次每亩 10~15 千克。前期 20~30 天追 1 次肥,中后期 10~15 天追 1 次。黄瓜进入盛瓜期对钾的需用量大于氮,因此可结合浇水追 2~3 次氯化钾,每次每亩用量 15 千克。在盛瓜期还可进行叶面喷肥。可采用 0.2% 的磷酸二氢钾或 0.5% 的尿素分别喷施,每 7~10 天 1 次。进入 5 月,大部分植株进入衰老期,根系吸收能力降低,可停止追肥。

(5) 温度管理。缓苗后的管理首先是中耕松土,增加土壤透气性,提高地温。第一条瓜坐住前,加大昼夜温差,实行变温管理。白天超过 30℃ 从顶部放风,降到 20℃ 闭风,闭风后再降低到 15℃ 时放下草苫。进入结瓜期,仍采取变温管理。由于日照时数增加,光照由弱变强,温度也日渐提高,白天保持 25~30℃,前半夜 15~20℃,后半夜 13~15℃。

温度的调控主要通过揭盖草苫和关放风口来实现。

(6) 增施二氧化碳。二氧化碳气肥宜在缓苗后开始施放,每天 1 次,到结瓜盛期末。阴天不宜施放。

(7) 采收。瓜条要适时采收。根瓜尽量早采收,特别是植株长势弱时更应如此。在阴雨、雪天和连续低温

时,要适当早采瓜,以防植株衰弱或感病。

(二) 秋冬茬黄瓜栽培技术

冬暖式大棚秋冬茬黄瓜,一般在8月下旬至9月上旬播种,直播或育苗均可。育苗时9月下旬定植,11月上旬至12月中旬为采收盛期,可延迟到1月底或2月初拉秧。

1. 品种选择

选择既耐热又抗寒、生长势强、抗病性强、成瓜速度快的品种。一般情况下,较适宜的品种有津杂2号、津研4号、津杂1号、津研7号、密刺系列等。

2. 育苗

(1) 播种期。这茬黄瓜的播种期要求严格,一般应安排在8月下旬至9月上旬。

(2) 播种方式。秋冬茬黄瓜苗期处在高温、多雨季节,采用育苗移栽,便于集中管理和进行遮阳、防雨等保护。一般亩需种150~200克。

(3) 苗期管理

① 遮阳、降温、防雨。播种后苗床顶部即覆以薄膜,以减弱光照、降低温度,为瓜苗创造较适宜的光温条件。在不下雨的情况下要大放风,防止高温为害。下雨前要把棚膜盖好,以防雨拍影响出苗和雨水进入苗床造成苗徒长与发生病害。

② 浇水。育苗期间温度高,蒸发量大,钵体缺水应随时补充,浇后用细土覆盖保墒降湿。

3. 定植

定植在9月中下旬进行。播种后20余天,待苗长足3叶1心时为定植适期。每亩施充分腐熟的优质农家肥1万千克以上、过磷酸钙100千克、碳酸氢铵50千克。可把肥料的2/3翻入下层,其余的作为定植沟的沟肥集中施入。一般采用单行距70~80cm,株距28~32cm。定植深度以苗坨表面与垄面相平为宜。

4. 定植后的管理

(1) 温度管理。定植缓苗后已进入10月初,气温开始下降,10月上中旬开始扣膜,扣膜后室温高,湿度大,要注意放风,防止高温为害。一般晴天保持25~30℃,夜间13~15℃;阴天白天20~22℃,夜间10~13℃。昼夜最少要保持10℃以上的温差。10月下旬夜间开始出现霜冻,要逐渐加盖草苫。植株在进入盛瓜期前要控制好夜温,防止旺长化瓜。立冬后,气温下降快,日照短,要尽量延长见光时间,早揭苫、晚盖苫。12月至次年1月进入一年中最冷的季节,要注意保温。

(2) 肥水管理。前期气温高、日照长,肥水应跟上,促进长秧。定植后9~10天浇1次缓苗水。当根瓜坐住、开始膨大进行1次追肥,每亩施复合肥15千克,开穴埋在植株一侧,而后灌水。以后每隔5天浇1次水,10天追1次肥。11月下旬后,因地温低,根系吸收力弱,要节制肥水,可采取叶面补肥,喷施0.2%磷酸二氢钾。

(3) 植株调整。当黄瓜长到 6~7 片叶时开始用塑料绳吊蔓。对中部出现的侧枝,要在瓜前留两片叶摘心,有利坐瓜。

5. 采收

这茬黄瓜播种后 50 余天即可开始采收。根瓜适时早采,可防坠秧。10 月下旬收根瓜,11 月是采收盛期,可重摘保持植株不致早衰,12 月轻摘,尽量使采瓜期后延,提高经济效益,实现高产值。

(三) 冬春茬黄瓜栽培技术

冬暖式大棚黄瓜冬春茬栽培,一般是冬季育苗,春季收获,栽培难点是解决好育苗问题。

1. 品种选择

选择耐低温、耐弱光、雌花节位低、成瓜速度快、前期产量高而集中的品种。生产上采用的品种有密刺系列、津春 4 号等。

2. 育苗

(1) 播种期。播种期主要由要求达到的生理苗龄和定植时间来决定,可在 11 月下旬到 12 中旬。

(2) 苗床设置。育苗多数是在正在生产的冬暖式大棚中受光较好的位置进行。

(3) 育苗方法同前。

(4) 苗期管理:

① 温度管理。参照下表。

生育期	白天温度	夜间温度
播种至出苗(3~4天)	25~30℃	22~25℃
出苗至吐心(6~7天)	20~25℃(直播) 25~28℃(嫁接)	12~13℃(直播) 18~20℃(嫁接)
嫁接至成活 (10~12天)	25~30℃	20~25℃
嫁接成活后至定植前7天 (25~30天)	20~25℃	12~15℃
定植前幼苗锻炼 (7~8天)	18~20℃	8~10℃

② 光照管理。尽量让幼苗多接受光照。若在苗床上覆盖小拱棚保温,只能在夜间覆盖,白天一定要揭开见光。若为便于嫁接操作,可采取提高温度、降低光照、适量浇水等措施,一般2~3天就能达到“拔高”的目的。

③ 水分管理。此期不能缺水。在营养钵中灌水后,要覆细土保墒。尽量灌温度稍高一些的水,避免灌水后地温下降。

3. 定植

(1) 整地施基肥。定植地要深翻30cm,多施肥,一般每亩施农家肥不少于1万千克,磷酸二铵50千克。

(2) 定植时间。冬春茬黄瓜早栽才能早发、早收,还要根据本单位菜地接茬情况而定。

(3) 定植方法。同越冬茬。

4. 定植后的管理

(1) 温度管理。缓苗期要紧闭风口,提高棚温。缓苗后的主攻目标是促根壮秧,为结瓜打下基础。促根首

先是覆盖地膜或中耕松土,提高地温,促进根系生长。白天温度 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$,夜间最低在 10°C ,不要高于 13°C ,以防旺长。

从根瓜采收,直到第二条瓜长 15cm 左右,为结瓜前期,此时结瓜与长秧同时进行,以长秧为主。白天温度晴天可在 $30\sim 32^{\circ}\text{C}$,阴天和夜间一定要降下来以防旺长。第二条瓜收获后植株生长进入盛瓜期,瓜的生长逐步加快。尤其是进入 3 月中旬,温光条件适宜。在温度管理上,晴天最高可维持接近 35°C ,夜间草苫由隔一盖一到逐步不盖,要加大昼夜温差,把夜里温度降下来。盛瓜期的温度管理要密切与光照、肥、水相配合。一般是晴天上午 $27\sim 32^{\circ}\text{C}$,不超过 35°C ,下午 $25\sim 23^{\circ}\text{C}$,夜间 $18\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。再配合足量的肥水,植株长势健壮,结瓜时间长,总产量高。一般 3 月中旬始收,6 月下旬拉秧,整个收获期可达百余天。进入结瓜后期,要进行大通风,以防植株早衰。

(2) 肥水管理。定植缓苗后,可根据土壤墒情,结合天气状况,顺地膜下小沟浇 1 次小水。结瓜前期,随着植株的生长浇水次数也应逐渐增加,每 6~7 天浇水 1 次。根瓜收获期可在宽行内开沟,每亩追施饼肥 150 千克。进入盛瓜期,应加强浇水追肥。每 10 天追 1 次肥,每次 15 千克,以氮、钾配合,采取顺水冲施的办法。除根部追肥外,还可采取叶面喷施进行补肥。盛瓜期要增加浇水次数。浇水要在晴天进行。采瓜前浇水有利于提高瓜重,浇水后要加大通风量,以降低湿度。进入结瓜后期,

要停止追肥,减少浇水次数,促使茎叶中养分回流到瓜中。

(3) 植株调整。同越冬茬黄瓜。

(四) 黄瓜露地栽培技术

黄瓜露地栽培时,要在保护地育苗,定植在终霜期过后。黄瓜露地栽培特别要注意蚜虫的防治。其他田间管理技术同冬暖式大棚栽培。

(五) 黄瓜病虫害无公害防治技术

1. 预防为主,综合防治

(1) 减少病原物。育苗床土要预先进行翻耕暴晒、药剂消毒处理,减少病原菌数量。对带菌种子进行温烫浸种、药剂浸种、拌种等消毒措施。在定植前要淘汰病弱苗,苗床内喷洒药剂防病。要注意轮作。对定植地要深翻晒垡、高温闷棚、药剂处理等土壤消毒。也可利用烟剂棚室消毒。

(2) 避免发病环境。在棚室内要以降低湿度为中心,实行垄作,覆盖地膜,膜下暗灌,合理密植,浇水后适时通风,遮阳防蚜。

(3) 提高植株抗病性。选用抗病品种,增施有机肥,施氮肥要配合磷钾肥。要合理管理温湿度,及时进行整枝搭架。

2. 主要病虫害无公害防治技术

(1) 黄瓜霜霉病。首先进行消毒预防,再酌情选用不同的药剂和方法进行防治。

① 高温闷棚灭菌。选择晴天上午进行。先将大棚密闭,使黄瓜生长点附近温度升高到 $44\sim 45^{\circ}\text{C}$,保持 2 小时,然后逐渐放风降温。闷杀前需灌大水,以防烤伤植株。在闷棚过程中,如发现植株顶端下垂,应立即开窗降温。闷棚时要把温度计挂在与黄瓜生长点同样高的高度,摘掉离地面 20cm 内的病黄叶。处理 1 次,可控制病害 7~10 天。

② 熏烟法。首次熏烟一般在结瓜期发病前进行。用 45% 百菌清烟剂(安全型),按大棚面积每亩用药 160~200 克,于傍晚收工时将烟剂均分 5 份放置,由里向外用暗火点燃发烟,密闭至次日清晨,通风后正常作业。一般 7~10 天熏 1 次,可兼治白粉病、炭疽病和灰霉病等。

③ 喷粉法。黄瓜成株期用 50% 百菌清粉尘剂,或 10% 多百粉尘剂,或 10% 联霉灵粉尘剂,每亩用药量 1 千克,用喷粉器喷粉,一般 8~10 天 1 次。喷粉时要密闭大棚,喷后 2 小时再放风,傍晚作业可密闭 1 夜。

④ 喷雾法。采用喷药防治应选择晴天上午进行,使药均匀、周到地喷到叶片背面。黄瓜苗期发病可先喷药 1 次,带药定植;定植后发现病叶,要及时摘除并立即喷药。常用药剂及其施用浓度为:72% 霜霉疫净 600 倍液,58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500 倍液,25% 甲霜灵可湿性粉剂 800~1000 倍液,64% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液,75% 百菌清可湿性粉剂 500 倍液,70% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液等。一般 7~10 天喷 1 次,视情轮换用

药。

(2) 黄瓜枯萎病。用黑籽南瓜嫁接,防病效果可达95%以上。零星病株实行药液灌根,可选用70%敌克松可湿性粉剂1000倍液,或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液,或40%多菌灵胶悬剂或50%甲基托布津可湿性粉剂400倍液等。每株灌药液0.3~0.5千克,7~10天灌1次,连灌2~3次。

(3) 黄瓜灰霉病。为害花和幼瓜,主要采用熏烟法、粉尘法和喷雾法防治。

① 熏烟法。发病初期可用10%速克灵烟剂每亩250~300克,或45%百菌清烟剂100~200克,傍晚密闭烟熏。

② 粉尘法。在早晨或傍晚用10%灭克粉尘剂,或10%灭霉灵粉尘剂,或5%百菌清粉尘剂喷粉,每亩用药量1千克,隔9~11天1次,连续2~3次。

③ 喷雾法。发病初期喷施下列药剂之一。40%灰核净800倍液,50%扑海因可湿性粉剂1000倍液,50%速克灵可湿性粉剂1500~2000倍液,50%多菌灵可湿性粉剂500倍液,50%甲基托布津可湿性粉剂500倍液,50%福美双可湿性粉剂500倍液,65%甲霉灵可湿性粉剂1000~1500倍液等。每7~10天喷1次,视情连续防治2~3次。

(4) 黄瓜疫病。黄瓜全生长期各个部位都可发病,尤其是嫩茎和生长点受害最重。