

科技惠农一号工程

现代农业关键创新技术丛书

苦瓜高效栽培

张德珍 郭洁 王欣英 梁弘 编著



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

苦瓜高效栽培/张德珍等编著. —济南: 山东科学技术出版社, 2016

科技惠农一号工程

ISBN 978-7-5331-8137-6

I. ①苦… II. ①张… III. ①苦瓜—蔬菜园艺
IV. ①S642.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 015132 号

科技惠农一号工程
现代农业关键创新技术丛书

苦瓜高效栽培

张德珍 郭 洁 王欣英 梁 弘 编著

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出 版 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印 刷 者: 山东金坐标印务有限公司

地址: 莱芜市嬴牟西大街 28 号

邮编: 271100 电话: (0634) 6276022

开本: 850mm × 1168mm 1/32

印张: 4.5

版次: 2016 年 4 月第 1 版 2016 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-8137-6

定价: 14.00 元



目 录

一、概 述

- 1. 苦 瓜 的 生 育 期 和 生 育 习 性 1
- 2. 苦 瓜 对 光 照 的 要 求 2
- 3. 苦 瓜 对 温 度 的 要 求 3
- 4. 苦 瓜 对 土 壤 营 养 及 水 分 的 要 求 3

二、优良品种介绍及栽培要点

- 1. 寿 光 长 绿 苦 瓜 5
- 2. 寿 光 中 绿 苦 瓜 7
- 3. 夏 雷 苦 瓜 8
- 4. 绿 人 苦 瓜 10
- 5. 翠 秀、翠 妃 苦 瓜 11
- 6. 金 钟 苦 瓜 12
- 7. 绿 苦 瓜 14
- 8. 早 熟 苦 瓜 新 品 种 17
- 9. 其 他 优 良 品 种 及 其 特 点 19



三、育苗技术

1. 苗床设置 23
2. 设置苦瓜育苗床需要的材料 24
3. 配制苗床营养土 24
4. 营养土消毒 25
5. 苦瓜的播种量 25
6. 种子播前处理 26
7. 苦瓜发芽慢的解决措施 27
8. 育苗期间苗床管理 28

四、栽培管理技术

1. 苦瓜嫁接的好处及砧木和接穗的选择 30
2. 苦瓜嫁接砧木和接穗的播种时间 31
3. 苦瓜嫁接常用的方法 31
4. 苦瓜嫁接后的管理 32
5. 分苗时先移苗后浇水的必要性 33
6. 选留苦瓜种的方法 33
7. 越冬茬苦瓜栽培 34
8. 早春茬苦瓜栽培 35
9. 越夏秋延迟茬苦瓜栽培 36
10. 秋冬茬苦瓜栽培 36
11. 越冬茬苦瓜栽培的定植方法 37
12. 大棚苦瓜越冬茬栽培温度管理 38
13. 越冬茬苦瓜安全度过低温寡照期的管理措施 39



14. 早春茬苦瓜栽培大苗定值的必要性	41
15. 早春茬苦瓜栽培定植的技术要点	41
16. 早春茬大棚苦瓜的栽培要点	42
17. 早春茬苦瓜肥水管理	44
18. 秋冬茬苦瓜的定植方法	45
19. 秋冬茬苦瓜控制徒长、促进早结瓜的措施	45
20. 秋冬茬苦瓜延迟采收的原因	46
21. 冬季满足大棚苦瓜栽培的光照条件	46
22. 高温季节苦瓜管理的注意事项	47
23. 深冬季节大棚苦瓜栽培防低温的措施	49
24. 冬春季节加强棚室的保温能力	50
25. 深冬季节大棚栽培苦瓜的注意要点	51
26. 冬季控制棚室湿度	53
27. 春季撤草苫的时间	55
28. 深冬季节呵护好黄瓜“脚下”的苦瓜	55
29. 大棚苦瓜栽培施用肥料的方法	57
30. 大棚苦瓜栽培不随水冲肥的原因	58
31. 大棚苦瓜栽培开沟追肥法	58
32. 大棚苦瓜二氧化碳气肥的施用方法	59
33. 套种苦瓜, 黄瓜拔秧后的改土措施	61
34. 苦瓜甩蔓期的管理要点	62
35. 苦瓜早吊蔓的好处	63
36. 苦瓜生长期整枝疏蔓的重要性	64



37. 抑制苦瓜旺长的方法	66
38. 大棚苦瓜喷施赤霉素的效果	67
39. 大棚苦瓜保花保果措施	67
40. 苦瓜开花结果期的管理	68
41. 减少苦瓜弯瓜的方法	71
42. 人工授粉的作用	72
43. 增加雌花量,提高夏苦瓜产量的措施	72
44. 保证苦瓜中后期稳产不歇茬的措施	73
45. 苦瓜后期管理	74
46. 苦瓜再生栽培	76
47. 无公害苦瓜栽培技术要点	78
48. 大棚越冬茬苦瓜二膜栽培技术	81
49. 根据苦瓜的套作茬次选用不同熟性的优良品种	82
50. 冬暖大棚套植苦瓜的技术要点	84
51. 黄瓜与苦瓜套作的核心内容	85
52. 苦瓜与黄瓜套种的技术要点	86
53. 苦瓜与草莓套种的技术要点	88
54. 苦瓜与韭菜套种的栽培要点	92
55. 大棚种植“三瓜三菜”的技术要点	94
56. 大棚种植“三瓜一菜”的技术要点	97

五、病虫害防治

1. 苦瓜猝倒病	99
2. 苦瓜立枯病	101



3. 苦瓜根腐病	102
4. 苦瓜枯萎病	103
5. 苦瓜霜霉病	104
6. 苦瓜灰霉病	105
7. 苦瓜白粉病	106
8. 苦瓜炭疽病	106
9. 苦瓜叶枯病	108
10. 苦瓜蔓枯病	109
11. 苦瓜疫病	110
12. 苦瓜灰斑病	112
13. 苦瓜白斑病	113
14. 苦瓜斑点病	114
15. 苦瓜白绢病	114
16. 苦瓜菌核病	115
17. 苦瓜细菌性角斑病	117
18. 苦瓜病毒病	118
19. 蚜虫	119
20. 瓜实蝇	120
21. 螨	120
22. 蓟马	121
23. 白粉虱	122
24. 美洲斑潜蝇	122

六、其他病害与缺素症

1. 苦瓜生理性裂口	124
------------------	-----



2. 苦瓜裂果	125
3. 苦瓜黄叶	125
4. 苦瓜低温障碍	126
5. 苦瓜果实表面没有棱瘤	127
6. 大棚苦瓜发生化瓜的原因及防治方法	129
7. 大棚苦瓜有害气体危害	129
8. 大棚苦瓜连作障碍发生的原因及防治措施	130
9. 苦瓜缺钾	132
10. 苦瓜缺磷	133
11. 苦瓜缺铜	134
12. 苦瓜缺锌	134
13. 苦瓜缺硼	135
14. 苦瓜缺镁	135
15. 苦瓜缺钙	136



一、概 述

1. 苦瓜的生育期和生育习性

苦瓜种子在常温下,能保持正常发芽的储藏期可达5年,但第二年的种子发芽率最高。苦瓜生育期可划分为4个时期。

(1) 发芽期:从种子萌动到第一对真叶展开为种子发芽期,需10天左右。

(2) 幼苗期:从第一对真叶展开至第5节的真叶展开为幼苗期,需16天左右。

(3) 抽蔓期:从第5节的真叶展开后开始抽蔓至植株主茎发生的第一个雌蕾即将开花为抽蔓期。往往因出现第一个雌蕾的节位高低相差较大,而使抽蔓期的天数也相差较大,一般情况下需24天左右。

(4) 开花结果期:从植株的第一朵雌花开放至这朵雌花所结的果实达到充分成熟(果实变黄,顶部开裂)为开花结果期,需45~50天。开花结果期约占生育期天数的一半。苦瓜是植株无限生长、陆续开花结果的作



物。在设施园艺栽培的适宜条件下,可周年栽培生产。持续结果期可达 10 个月,整个生长发育期可达一年。

苦瓜在开花结果的同时,还进行着旺盛的茎叶生长。一般于主茎的第 4~6 节开始发生第一朵雄花,在 8~18 节甚至更高节位发生第一朵雌花。以后每个叶节都发生雄花或雌花,但发生的雄花多、雌花少,一般相隔 3~6 节再发生一朵雌花。各级分枝发生雌花的节位较低,一般第一叶节发生雄花,第二或第三叶节发生雌花,以后每隔 3~6 节发生一朵雌花。主茎和各级分枝偶尔也有连续发生 2 朵或多朵雌花的,然后相隔多节再发生雌花。主茎和分枝都是低节位的雌花结果率高。苦瓜的前期产量由主蔓结瓜和一级分枝的低节位结瓜构成。在前期的整枝管理上,要去掉主茎下部一米以下的侧枝,对一米以上的侧枝及时打头和打杈,防止分枝过多,可集中养分供结果,可使前期产量明显提高。

2. 苦瓜对光照的要求

苦瓜属短日照强光热带植物,但对日照长度要求不严格。早熟品种要求日照长度短于 13 小时,晚熟品种要求日照长度短于 12 小时,历经 30 天左右,即通过短日照阶段进行开花结果。苦瓜喜光、耐强光,不耐长时间阴雨天气、弱光照。在赤日炎炎的夏季午时,光照强度可达 8 万~10 万勒克斯,苦瓜依然枝繁叶茂。如果遇连续阴雨天气,容易因光照不足而造成落花落果,尤



其是保护地越冬茬栽培苦瓜,必须设法增强光照强度,争取延长光照时间才能获得成功。

3. 苦瓜对温度的要求

苦瓜喜温、耐热、不耐寒。种子在 15°C 时才开始萌芽,但发芽出苗的适温范围是 $30 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 。幼苗期和抽蔓期生长发育的适温范围是 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$, 15°C 以下生长极为缓慢,虽然能忍耐 10°C 的低温,但生长发育不良。在苦瓜幼苗期给予 15°C 左右的较低温度和短于 12 小时的日照,能促进花芽分化,增加雌花比例,提早开花结果。苦瓜开花结果期要求的适温范围为 $25 \sim 30^{\circ}\text{C}$,在此温度范围和日照充足的条件下,坐果率高,果实发育迅速。苦瓜能耐 39°C 的高温,在 $30 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 的高温和充足日照的条件下,也能生育繁茂,大量结果。苦瓜不耐低温,更不耐寒,当气温低于 8°C 时,植株的生长发育发生低温障碍;当遇到 5°C 以下的气温和轻霜时,植株枯萎死亡。

4. 苦瓜对土壤营养及水分的要求

苦瓜对土壤要求不严格,适应性广。由于苦瓜植株生长量大,持续结瓜期长,需肥量也大。据测定,每生产 1 000 千克苦瓜,需纯氮 5.28 千克、五氧化二磷 1.76 千克、氧化钾 6.89 千克,可见肥料三要素中,需钾最多,氮次之,磷最少。另外,苦瓜对钙、镁的需求量也较大。因



此,在栽培上要重施有机肥、磷肥作基肥,生长过程中多追施多元素化肥,为高产提供充足的营养。

苦瓜喜湿润,但不耐涝。生长期间需要 85% 左右的空气相对湿度和土壤相对湿度。如果土壤积水,容易沤根、烂根,叶片黄萎,轻则影响结果,重则导致植株枯死。



二、优良品种介绍及栽培要点

1. 寿光长绿苦瓜

(1) 特征特性: 该品种为寿光市菜农筛选的适宜日光温室栽培的长果型优质苦瓜品种。植株攀缘生长, 生长势强, 分枝性强, 叶掌状 5 裂, 第一朵雌花着生于第 5~10 叶节, 此后连续 2~3 个叶节或每隔 3~4 个叶节出现 1 朵雌花。瓜长筒形, 长 70~80 厘米, 横径 5.4~6.5 厘米。外皮绿色, 密布瘤状突起, 肉厚 0.8~1 厘米, 质脆嫩, 味微苦, 品质好, 单瓜重 450~750 克。早中熟, 耐热, 耐肥, 抗病性强。结瓜期枝蔓繁茂而不衰。利用日光温室保护地反季节栽培, 采瓜期长达 6~7 个月, 每亩产量 10 000 余千克。

(2) 栽培要点:

①栽培方式。一般于 10 月上旬开始播种育苗, 以保证春节市场供应。当第 1 片真叶展开、第 2 片真叶露尖时, 喷施一次 20~49 毫克/千克的赤霉素溶液, 使植株雌花与雄花的比例增大, 并使第 1 朵雌花节位显著降



低。小高畦定植,畦宽 100 ~ 120 厘米。每畦栽 2 行,株距 33 ~ 50 厘米,每亩栽植 2 800 ~ 3 300 株。

②环境调控。定植后 2 ~ 3 天闭棚。缓苗后至开花前,白天棚温保持在 20 ~ 25℃,高于 27℃时通顶风,夜间 12 ~ 15℃。开花结果期,白天棚温 25 ~ 30℃,夜间 12 ~ 15℃。若遇到严寒天气,棚内夜温低于 10℃时,应采用生明火等措施增温。为加强苦瓜植株抵御低温的能力,应增施植株抗寒剂,每 100 毫升抗寒剂兑水 10 ~ 15 升,于缓苗期、花期、幼果期各喷 1 ~ 2 次。

③肥水管理。施足基肥,每亩施优质农家肥 5 000 千克、磷肥 50 千克。秧苗甩蔓前,控制浇水,使其组织坚实,增强抗寒能力。进入结果期后 5 ~ 10 天浇一次水,并隔一次水随水冲施三元复合肥一次,每次每亩冲施 10 ~ 15 千克,及时通风排湿。定植缓苗后,每亩施全福固气粒肥 40 ~ 60 千克,按每平方米 40 ~ 50 克埋于株行间,深 2 ~ 5 厘米,使土壤处于湿润疏松状态。

④植株调整。幼苗甩蔓后,先将吊绳吊在苦瓜茎的基部,随着蔓的生长,使吊绳与茎蔓缠绕在一起。利用棚室的支架,在棚膜下搭二层棚架,供苦瓜在攀缘处结瓜。苦瓜的茎叶繁茂,分枝力强,几乎每个叶节都能产生侧蔓、卷须和花,棚室栽培必须进行整蔓。其具体做法是:将主蔓 0.6 ~ 1.5 米以下的侧蔓全部剪除,主茎伸长到一定高度后,留下 2 ~ 3 个健壮的侧枝与主蔓一起上棚架。其后再产生的侧枝,有瓜的留蔓,并当节打顶;无瓜的将整个分枝从基部剪掉。雌花开花后及时进行



人工授粉,促使坐瓜。在晴天9时前采摘盛开的雄花,进行花对花授粉。

开花后12~15天为适宜的采收期。采收不宜过晚,以免影响商品品质。采收时用剪刀将苦瓜从基部剪下,不能用手摘,以防扯断茎蔓。

2. 寿光中绿苦瓜

(1) 特征特性: 该品种为寿光市菜农筛选的适宜日光温室栽培的中果型优质苦瓜品种。植株生长势强,分枝力强,以侧蔓结果为主。果实大,近圆柱状,果色浅绿,光鲜亮泽,条瘤粗直,瓜条整齐匀称,商品性极好。瓜长30~35厘米,横径7~8厘米,单瓜重300~500克。果肉丰厚致密,耐贮运,品质优。为早熟品种。

(2) 栽培要点:

①栽培方式。早春栽培,12月下旬至翌年1月上旬播种育苗,1月下旬至2月中旬定植。定植行距80厘米,株距40厘米,每亩定植2100株左右。

②环境调控。定植后闭棚升温,以利于缓苗。成活后适当通风降温,白天保持在25~30℃,夜间15~18℃。阴雨天可晚揭早盖草苫保温,但不可不揭草苫。温度低于10℃时应生火提高棚温。

③肥水管理。定植前施足基肥,每亩施腐熟的优质有机肥10000千克,腐熟的饼肥100~150千克,磷酸二铵75千克。在定植水浇足的情况下,缓苗后一般不浇水,结瓜期前一般以土壤不过于干旱为原则,少浇水或



每次浇小水。结瓜后需水、需肥量增加,一般每隔15~20天追1次肥,每次每亩冲施蔬菜专用肥或三元复合肥15~20千克。

④植株调整。植株倒蔓后及时用尼龙绳吊蔓。为提高前期产量,一般每株留2~3个侧蔓,其余均摘除。植株生长中后期任其生长,不再整枝,但要及时摘除下部的老叶、病叶,以利于通风透光。苦瓜为异花同株作物,虫媒花,单性结实率低,需要进行人工授粉,以提高坐果率。

3. 夏雷苦瓜

(1) 特征特性: 该品种是华南农业大学园艺系育成的常规优良苦瓜品种,寿光菜农多称其为“短绿”苦瓜。该品种植株攀缘生长性强,主、侧蔓均能结瓜,分枝性强,侧蔓多,单株结瓜数多。瓜长筒形,长16~20厘米,横径4.2~5.4厘米,单瓜重150~250克,最大的超过250克。果面翠绿,有光泽,具有密而大的瘤状条纹。果肉厚,品质中等,苦味适中,品质优良。较耐贮运,中熟,耐热、耐涝。对枯萎病有较强的抗性。既适宜越夏和夏秋季节栽培,又适宜棚室保护地秋冬茬和越冬茬栽培,而且持续结瓜期长,不早衰。

(2) 栽培要点:

①栽培方式。采用采光合理、保温性能好的大棚进行越冬一大茬栽培,一般7月中下旬至8月中旬育苗,8月上旬至9月上旬定植,初冬开始采摘,一直延续到翌



年7月拉秧。采用大小行定植,大行行距80~90厘米,小行行距55厘米,株距50厘米,每亩定植2000株左右。

②环境调控。冬春茬和越冬一大茬定植后要封闭温室提高温度,促进缓苗。一般温度白天保持在30~35℃,夜间不要低于15℃。缓苗后逐渐将温度降到常规温度,即晴天白天在20~25℃,夜间15℃左右。

③肥水管理。定植时浇好稳苗水,秋冬茬和越冬一大茬在定植完毕之后,还要顺沟浇定植水,冬春茬则要进行1~2次分株浇水。不论哪一茬,在缓苗以后都要顺沟浇1次透水,随后转入中耕锄划,提高地温,促进根系发育。苦瓜虽然耐肥,但苗期耐肥性较弱,肥料浓度稍大,就可能烧伤幼苗,因此栽培苦瓜在施肥上要前轻后重。结瓜前要控制肥水,促使苗稳长快长,一般在雄花开放时进行第一次追肥;结瓜前增加肥水供应,每7~8天浇1次水,并追1次肥,每次每亩施硝酸铵25~30千克。越冬一大茬和冬春茬在春天转暖时,可进行大通风,随水冲施人粪稀2~3次,每次每亩施100~150千克。

④植株调整。瓜蔓长到30厘米左右、抽蔓出现卷须时,就要插入字架或吊绳吊架,引蔓上架。开始引蔓时可以采用“S”形上升,也可以像栽培冬瓜那样,在地面先盘条,但盘条是在地面压蔓后再引蔓上架。以主蔓结瓜为主,距地面50厘米以下的侧蔓结瓜很少,要在引蔓时及时将其摘除;50厘米以上的部分,如果侧枝生长