

无公害蔬菜生产技术丛书

WUGONGHAISHUCAISHENGCHANJISHUCONGSHU

武峻新 编著

西葫芦

无公害栽培技术

XIHULU

WUGONGHAIZAIPAIJISHU

山西科学技术出版社

SHANXI SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

无公害蔬菜生产技术丛书

WUGONGHAI SHUCAI SHENGCHANJI SHUCONGSHU

武峻新 编著

西葫芦

无公害栽培技术

XIHULU

WUGONGHAIZAIPAIJISHU

江苏工业学院图书馆
藏书章

④山西科学技术出版社

SHANXI SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

西葫芦无公害栽培技术/武峻新编著. —太原:山西科学技术出版社, 2005.1

(无公害蔬菜生产技术丛书)

ISBN 7-5377-2441-5

I.西... II.武... III.西葫芦—蔬菜园艺—无污染技术 IV.S642.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 111977 号

西葫芦无公害栽培技术

无公害蔬菜生产技术丛书

作 者:武峻新 编著

出版发行:山西科学技术出版社

社 址:太原市建设南路 15 号

邮 编:030012

印 刷:山西科林印刷有限公司

开 本:787×1092 1/32

字 数:73 千字

印 张:3.625

版 次:2005 年 1 月第 1 版

印 次:2005 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5377-2441-5/S·299

定 价:5.50 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与发行部联系调换。

目 录

一、概述

1. 西葫芦无公害生产的概念是什么? / 1
2. 西葫芦无公害产地要求什么样的环境条件? / 2
3. 西葫芦生产过程需防止何种环境公害? 为什么? / 5
4. 无公害西葫芦怎样选择良种? / 6
5. 西葫芦质量指标是什么? / 7

二、日光温室西葫芦无公害栽培

6. 西葫芦有什么明显的形态特征? / 8
7. 日光温室西葫芦栽培有几种类型? / 9
8. 日光温室西葫芦栽培的优质抗性品种有哪些? / 9
9. 日光温室西葫芦栽培需要什么样的环境条件? / 12
10. 日光温室西葫芦栽培中怎样合理调控温、光、气? / 13
11. 提高日光温室土温有何方法? / 15
12. 日光温室西葫芦栽培遇到灾害性天气怎么办? / 17
13. 高温会造成哪些生理障碍? 如何防治? / 19
14. 怎样防止日光温室产生有害气体? / 19
15. 怎样防止土壤盐类积累? / 20



16. 怎样合理倒茬克服连作? /21
17. 西葫芦育苗时怎样确定播种量? /22
18. 为何要进行营养钵育苗? 怎样进行? /22
19. 怎样进行西葫芦育苗床土的消毒? /23
20. 怎样进行西葫芦种子浸种催芽? /24
21. 怎样嫁接和管理? /24
22. 怎样防止西葫芦出苗时的“戴帽”现象? /28
23. 为什么日光温室西葫芦常采用高垄栽培? /29
24. 怎样合理预防徒长苗? /29
25. 怎样预防老化苗? /30
26. 为什么同一品种会出现雌雄花或多或少现象? /31
27. 怎样做好西葫芦授粉工作? /31
28. 如何防止西葫芦落花落果? /32
29. 怎样防止西葫芦畸形瓜? /34
30. 日光温室西葫芦生产怎样进行吊蔓? /34
31. 日光温室西葫芦生产怎样去老叶? /36
32. 日光温室西葫芦越冬茬无公害生产主攻方向是什么? /37
33. 日光温室西葫芦越冬茬怎样育苗? /37
34. 日光温室西葫芦越冬茬壮苗的标准是什么? /39
35. 日光温室西葫芦越冬茬怎样定植好? /39
36. 日光温室西葫芦越冬茬定植后怎样进行温湿度管理? /40
37. 日光温室西葫芦越冬茬定植后怎样进行肥水管理? /41
38. 日光温室西葫芦越冬茬定植后怎样进行光照

- 管理? /42
- 39.怎样人工增施二氧化碳? /43
- 40.日光温室西葫芦越冬茬怎样收获? /44
- 41.日光温室西葫芦越冬茬生产常出现哪些不良症状? /44
- 42.日光温室西葫芦秋冬茬生产的环境特点是什么? /45
- 43.日光温室西葫芦秋冬茬无公害生产的主攻方向是什么? /45
- 44.日光温室西葫芦秋冬茬怎样确定育苗期? /46
- 45.日光温室西葫芦秋冬茬生产选择品种有何要求? /46
- 46.日光温室西葫芦秋冬茬怎样育苗好? /46
- 47.日光温室西葫芦秋冬茬生产怎样进行温度管理? /47
- 48.日光温室西葫芦秋冬茬生产怎样进行水肥管理? /48
- 49.日光温室西葫芦冬春茬生产的环境特点是什么? /49
- 50.日光温室西葫芦冬春茬无公害生产的主攻方向是什么? /49
- 51.日光温室西葫芦冬春茬怎样育苗好? /49
- 52.日光温室西葫芦冬春茬怎样合理定植? /50
- 53.日光温室西葫芦冬春茬定植后怎样进行温光调节和肥水管理? /51

三、塑料大棚西葫芦无公害栽培

- 54.塑料大棚西葫芦生产怎样安排茬口? /53
- 55.塑料大棚有什么样的环境特点? /53
- 56.怎样提高塑料大棚温度? /54



57. 怎样提高塑料大棚透光率? /55
58. 塑料大棚怎样防止逆温伤苗? /55
59. 塑料大棚西葫芦无公害春栽培的主攻方向是什么? /55
60. 塑料大棚西葫芦春栽培苗期如何管理? /56
61. 塑料大棚西葫芦春栽培怎样定植? /56
62. 塑料大棚西葫芦春栽培定植后怎样管理? /57
63. 塑料大棚西葫芦春栽培如何搞好通风换气? /58
64. 塑料大棚西葫芦春栽培易出现的问题及采取措施是什么? /59
65. 塑料大棚西葫芦秋延迟栽培要点是什么? /59
66. 中棚内的小气候有什么特点? /61
67. 早春小拱棚栽培小气候有什么特点? /61
68. 早春小拱棚栽培的技术要点是什么? /61

四、地膜覆盖西葫芦露地无公害栽培

69. 地膜覆盖有何特点? /64
70. 西葫芦地膜覆盖有哪几种形式? /64
71. 地膜覆盖西葫芦春露地栽培要点是什么? /65
72. 为什么要进行防虫网覆盖栽培? /68
73. 怎样进行防虫网覆盖栽培? /68

五、无公害西葫芦病虫害综合防治

74. 根据病源可将西葫芦病害分为哪几类? /70
75. 有何农业防治措施? /70
76. 有何物理防治措施? /72



77. 有何生物防治措施? /73
78. 有何化学防治措施? /73
79. 怎样安全使用农药? /74
80. 怎样使用农药可以有效防治西葫芦病虫害? /75
81. 怎样防治西葫芦猝倒病? /77
82. 怎样防治西葫芦立枯病? /78
83. 如何防治西葫芦病毒病? /79
84. 西葫芦白粉病有哪些症状? 如何防治? /81
85. 西葫芦灰霉病症状如何? 怎样防治? /83
86. 怎样防治西葫芦霜霉病? /84
87. 如何诊治西葫芦疫病? /86
88. 怎样防治西葫芦黑星病? /87
89. 如何防治西葫芦银叶病? /88
90. 如何防治西葫芦炭疽病? /89
91. 如何防治西葫芦蔓枯病? /91
92. 如何防治西葫芦菌核病? /92
93. 如何防治西葫芦蚜虫? /93
94. 如何防治西葫芦白粉虱? /95
95. 如何防治西葫芦斑潜蝇? /96
96. 如何防治西葫芦红蜘蛛? /98
97. 如何防治西葫芦瓜蓟马? /99
98. 如何防治西葫芦根结线虫? /100

六、西葫芦无公害生产施肥方法

99. 西葫芦无公害生产应遵循什么样的施肥标准?

/102



100.怎样合理施肥?	/102
101.怎样施基肥好?	/102
102.如何追肥?	/103
103.“无公害食品西葫芦生产操作规程(NY/T 5220 - 2004)”规范性引用文件有哪些?	/104
附录 NY 5219 - 2004 无公害食品 西葫芦	/105





概述

1. 西葫芦无公害生产的概念是什么?

西葫芦无公害生产是指在良好的农业生态环境下,不施或少施化学肥料、农药等化学产品,按照“预防为主,综合防治”的植保方针,坚持“以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅”的无害化治理原则,防治病虫害。同时,通过施用有机肥料、配方施肥等方法实现养分平衡,从而生产出无有害环境因素和有害物质污染,优质、营养、清洁卫生的无公害产品。作为无公害西葫芦的生产要求,它的产地环境、生产过程、目标产品质量,符合国家或农业行业无公害农产品标准和生产技术规程,要经产地和市场质量监督部门检验合格,有完善的质量控制措施,并有完整的生产和销售记录档案,使用无公害农产品标志销售的西葫芦产品。

目前应严格执行我国农业部 2004 年 1 月 7 日第 332 号文件公告的涉及西葫芦无公害的两个标准:标准编号 NY 5219-2004,标准名称为“无公害食品 西葫芦”;标准编号 NY/T 5220-2004,标准名称为“无公害食品 西葫芦生产技术规程”。



2. 西葫芦无公害产地要求什么样的环境条件?

西葫芦无公害生产,产地环境条件要符合“无公害食品蔬菜产地环境条件(NY 5010-2002)”的规定。应选择地势高燥,排灌方便,土层深厚、疏松、肥沃的地块。保护设施生产,产地环境条件要符合“无公害食品 设施蔬菜产地环境条件(NY 5294-2004)”的规定。保护设施包括连栋温室、日光温室、塑料棚、改良阳畦、温床等。

(1) 蔬菜产地环境条件

①产地选择。无公害蔬菜产地应选择在生态条件良好,远离污染源,并具有可持续生产能力的农业生产区域。

②产地环境空气质量。无公害蔬菜产地环境空气质量应符合表1的规定。

表1 环境空气质量要求

项目	浓度限值			
	日平均		1h 平均	
总悬浮颗粒物(标准状态)/(mg/m ³) ≤	0.30			
二氧化硫(标准状态)/(mg/m ³) ≤	0.15 ^a	0.25	0.50 ^a	0.70
氟化物(标准状态)/(μg/m ³) ≤	1.5 ^b	7		

注:日平均指任何1日的平均浓度;1h平均指任何一小时的平均浓度。

a 菠菜、青菜、白菜、黄瓜、茼蒿、南瓜、西葫芦的产地应满足此要求。

b 甘蓝、菜豆的产地应满足此要求。

③产地灌溉水质量。无公害蔬菜产地灌溉水质应符合表2的规定。



表2 灌溉水质量要求

项目		浓度限值	
pH		5.5~8.5	
化学需氧量/(mg/L)	≤	40 ^a	150
总汞/(mg/L)	≤	0.001	
总镉/(mg/L)	≤	0.005 ^b	0.01
总砷/(mg/L)	≤	0.05	
总铅/(mg/L)	≤	0.05 ^c	0.10
铬(六价)/(mg/L)	≤	0.10	
氰化物/(mg/L)	≤	0.50	
石油类/(mg/L)	≤	1.0	
粪大肠菌群/(个/L)	≤	40 000 ^d	

注:a 采用喷灌方式灌溉的菜地应满足此要求。

b 白菜、茼蒿、茄子、蕹菜、芥菜、苋菜、芜菁、菠菜的产地应满足此要求。

c 萝卜、水芹的产地应满足此要求。

d 采用喷灌方式灌溉的菜地以及浇灌、沟灌方式灌溉的叶菜类菜地应满足此要求。

④ 产地土壤环境质量。无公害蔬菜产地土壤环境质量应符合表3的规定。

表3 土壤环境质量要求

(单位:mg/kg)

项 目	含量限值					
	pH < 6.5		pH 6.5 ~ 7.5		pH > 7.5	
镉 ≤	0.30		0.30		0.40 ^a	0.60
汞 ≤	0.25 ^b	0.30	0.30 ^b	0.50	0.35 ^b	1.0
砷 ≤	30 ^c	40	25 ^c	30	20 ^c	25
铅 ≤	50 ^d	250	50 ^d	300	50 ^d	350
铬 ≤	150		200		250	



注:本表所列含量限值适用于阳离子交换量 $> 5 \text{ cmol/kg}$ 的土壤,若 $\leq 5 \text{ cmol/kg}$,其标准值为表内数值的半数。

- a 白菜、茼蒿、茄子、蕹菜、芥菜、苋菜、茺菁、菠菜的产地应满足此要求。
- b 菠菜、韭菜、胡萝卜、白菜、菜豆、青椒的产地应满足此要求。
- c 菠菜、胡萝卜的产地应满足此要求。
- d 萝卜、水芹的产地应满足此要求。

(2) 设施蔬菜产地环境条件

①产地选择。设施蔬菜产地应选择在生态环境良好,排灌条件有保证,并具有可持续生产能力的农业生产区域。

②设施条件。一是设施的结构与性能应满足蔬菜生产的要求。二是所选用的建筑材料、构件制品及配套机电设备等不应应对环境和蔬菜造成污染。

③环境空气质量。无公害食品设施蔬菜产地设施内空气质量应符合表 4 的规定。

表 4 环境空气质量要求

(单位: mg/m^3)

项 目	限 值
二氧化硫(标准状态, 1h 均值)	≤ 0.50
二氧化氮(标准状态, 1h 均值)	≤ 0.24

④灌溉水质量。医药、生物制品、化学试剂、农药、石化、焦化和有机化工等行业的废水(包括处理后的废水)不可作为无公害食品设施蔬菜产地的灌溉水。

无公害食品设施蔬菜产地灌溉水质量应符合表 5 的规定。



表 5 灌溉水质量要求

项 目	限 值	
肉眼可见物	无	
异臭	无	
pH	6~8.5	
化学需氧量(mg/L)	≤40	
总汞(mg/L)	≤0.001	
总镉(mg/L)	≤0.005 ^a	0.01
总砷(mg/L)	≤0.05	
总铅(mg/L)	≤0.05 ^b	0.10
铬(六价)(mg/L)	≤0.10	
石油类(mg/L)	≤1.0	
挥发酚(mg/L)	≤0.10	
全盐量(mg/L)	≤1 000	
每 100ml 粪大肠菌群(个)	≤1 000	

注:a 白菜、茼蒿、茄子、蕹菜、芥菜、苋菜、茺菁、菠菜产地。

b 萝卜产地。

⑤土壤环境质量要求。无公害食品设施蔬菜产地土壤环境质量应符合表 3 的规定。

3. 西葫芦生产过程需防止何种环境公害? 为什么?

(1)废气、废水、废渣。工业生产过程排出的“三废”中含有害有毒的物质很多,其中对西葫芦生产和人类健康比较大的有二氧化硫、氟化氢、氯气、氮氧化物等气体污染,还有粉尘、烟尘、烟雾、雾气等污染物。这些有害有毒的物质,通过大气、水流灌溉、土壤等途径,直接或间接污染蔬菜,造成公害。危害主要表现在以下两方面:

①直接影响西葫芦生长。工业“三废”只要达到一定的



量,或在低量下经过比较长的时期,都直接影响西葫芦的正常生理代谢和生长发育,导致产品品质和产量的下降,甚至死亡。

②有害有毒残留物质引起中毒:西葫芦用有工业污染的污水灌溉,或用有工业污染的城市垃圾做菜田肥料施用,或长期在工业区附近受工业微尘沉降的污染。这些污染物直接在菜体上被人食用,或污染物在土壤中被西葫芦吸收,被人食用,将会造成不同的危害。

(2)病原微生物的公害。未经过处理的食物工业的废料,医院的污物、污水,未经过高温发酵的人畜粪便中,常常携带大量的致病微生物、寄生虫卵等。病原微生物会造成水质污染和土壤污染等,若用这些污物或污水直接进行灌溉,会造成植株组织灼伤或腐蚀,使其不能良好生长甚至死亡。带有有害有毒物的西葫芦若被人生食或蒸煮过程不彻底,都可能使人生病。

4. 无公害西葫芦怎样选择良种?

(1)要有针对性地选择良种。为了避免因技术不配套而造成损失,引进品种都应经过小区(小面积)试验的步骤,先试验然后大面积推开。

(2)种子来源清楚。品种纯正、无破损,防止病虫害的二次传染。

(3)要选择种苗检疫过的品种。从外地引进品种,特别是由国外引进品种,应按植物检疫部门的规定进行检查,杜绝恶性病虫害传入。

(4)选择抗病、优质、高产、抗逆性强、商品性好、适合市场



需求的品种。种子质量应符合以下标准:种子纯度 $\geq 85\%$,净度 $\geq 97\%$,发芽率 $\geq 80\%$,水分 $\leq 9\%$ 。

5. 西葫芦质量指标是什么?

西葫芦感官质量指标为:同一品种或相似品种,长短和粗细基本均匀,表皮清洁,成熟适度,新鲜且无明显缺陷(包括机械伤、霉烂、异味、冷害、冻害和病虫害)。

安全指标应符合表6的规定。

表6 无公害食品西葫芦安全指标

(单位:mg/kg)

序号	项目	指标
1	乐果(dimethoate)	≤ 1
2	喹硫磷(quinalphos)	≤ 0.2
3	二嗪磷(diazinon)	≤ 0.5
4	溴氰菊酯(deltamethrin)	≤ 0.2
5	氰戊菊酯(fenvalerate)	≤ 0.2
6	百菌清(chlorothalonil)	≤ 1
7	多菌灵(carbendazim)	≤ 0.5
8	三唑酮(triadimefon)	≤ 0.2
9	铅(以Pb计)	≤ 0.2
10	镉(以Cd计)	≤ 0.05

注:根据《中华人民共和国农药管理条例》,剧毒和高毒农药不得在蔬菜生产中使用。





日光温室西葫芦无公害栽培

/ 无公害蔬菜生产技术丛书

6. 西葫芦有什么明显的形态特征？

西葫芦主要根群分布在 30~60 厘米的土层中，叶面有较硬的刺毛，具有较强的抗干旱、耐瘠薄的能力。育苗移栽时，主根被切断，根系向纵深发展受到抑制，抗旱能力随之减弱，因此需有灌溉条件。西葫芦的根系再生能力较弱，受到损伤后恢复较慢，因此在育苗移栽时尽量采用纸袋或营养钵育苗，保护根系。

按西葫芦植株的性状可分为矮生、半蔓生和蔓生三种类型。叶腋易生侧枝，如任其生长，会消耗养分，影响结果，应在早期摘除。

西葫芦的子叶较大，对西葫芦的早期生长有很大作用。在苗期应尽量采取措施保护好子叶，使其免受病虫和其他条件的影响，延长其存活期。叶柄在栽培密度较大或肥水使用不当时，极易伸长，容易受到损伤和折断。

西葫芦是雌雄同株异花蔬菜，雌花着生部位，因品种而异，一般矮生品种 4~5 节着生雌花，蔓生品种 7~8 节着生雌花。但环境条件也起到很重要的作用，着生部位有可塑性。为虫媒花，雌雄花的寿命短，雌花在开花当天上午 10 时以前

