

HUANGGUA
SHENGLI BINGHAI TUWEN XIANGJIE

黄瓜生理病害 图文详解

王久兴 编著



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

责任编辑：刘阳娜
封面设计：吴大伟



HUANGUA

SHENGLI BINGHAI TUWEN XIANGJIE



ISBN 978-7-5082-6022-8

定价：18.00元

ISBN 978-7-5082-6022-8



9 787508 260228 >

黄瓜生理病害图文详解

王久兴 编著



金盾出版社

内 容 提 要

本书由河北科技师范学院王久兴教授编著,以图文并茂的形式,介绍由光照、温度、湿度等逆境,药害气害,以及水肥管理不当引发的黄瓜各种生理性病害在根、茎、叶、花、果上的症状表现、成因与防治措施。内容新颖丰富,贴近生产实际,可操作性强,具有较强的实用性。可供菜农、农药商、农业技术人员和农业院校有关专业师生学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

黄瓜生理病害图文详解/王久兴编著. —北京:金盾出版社,2009.12
ISBN 978-7-5082-6022-8

I. 黄… II. 王… III. 黄瓜—植物生理性病—病虫害防治 IV.
S436.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 180851 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京蓝迪彩色印务有限公司印刷装订

各地新华书店经销

开本:850×1068 1/32 印张:4.5 彩页:144 字数:45 千字

2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:18.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

黄瓜的生理病害是指由环境异常、水肥管理不当、有害气体、滥施农药等引发的非侵染性病害，发生普遍，成因复杂，症状多样，难以确诊，防治困难。尤其是对于这类病害的识别，多是凭借实践经验，很多时候是不能依靠实验室鉴定的。因此，目前关于生理性病害的资料远远少于侵染性病害。很多黄瓜种植者十分希望有一本全面、翔实地介绍生理病害的书籍。

笔者在多年的生产实践中，通过调查、研究、总结，积累了大量蔬菜生理病害的资料，并进行了分类、整理，可供广大读者参考、借鉴。由于生理病害的成因和症状两者往往是“一对多，多对一”的关系，同时也为方便阅读，本书按照发病原因（里）和症状表现（表）两条线对各种生理病害进行归类，两条线有交叉之处，提请读者注意。另外，本书很多生理病害的鉴定与防治多是依据经验，定有不足甚至错误之处，期望与菜农和同行专家交流，以便再版时能对书中内容进行修正和补充。

由于水平和篇幅所限，本书不可能涵盖黄瓜的所有生理病害，为此，读者在生产中遇到不明问题，可以到我们的公益性网站——蔬菜病虫害防治网（www.scbch.com）上进行交流、学习，也欢迎使用我们研制的诊病软件——智能蔬菜病虫害诊断与防治专家系统。

书中不当之处，欢迎批评指正。

本书文字和图片内容不得用于网站建设，不得用于制作电子书，谢谢合作！

编著者

目 录

一、逆境危害	1
1. 低温强光叶烧症	1
2. 连阴雨雪天后出现黄化叶	3
3. 蹲苗期干旱	5
4. 涝害	7
5. 酸雨危害	8
6. 薄膜滴水灼伤叶片	11
7. 定植过早受低温危害	12
8. 寒流冻害	14
9. 土壤低温危害	16
10. 短期低温冷害	17
11. 长期低温冷害	19
12. 高温障碍	21
二、茎叶异常	23
1. 白点叶	23
2. 白化叶	24
3. 降落伞形叶	25
4. 枯边叶	27
5. 泡泡病	28
6. 叶面结露	30
7. 叶片积盐	31





8. 金边叶·····	32
9. 叶缘吐水·····	33
10. 掌纹黄脉叶·····	33
11. 叶片生理性充水·····	35
12. 脉间叶肉褪绿·····	37
13. 徒长·····	38
14. 生理变异株·····	40
15. 下部叶片变黄·····	41
16. 歪头·····	43
17. 生理性萎蔫·····	44
18. 嫁接不当导致植株矮小·····	45
19. 遗传变异·····	46
三、幼苗异常 ·····	48
1. 戴帽出土·····	48
2. 幼苗胚轴倾斜·····	49
3. 幼苗徒长·····	50
4. 幼苗叶片早晨吐水·····	52
5. 嫁接萎蔫·····	53
6. 子叶畸形·····	55
7. 子叶叶缘有缺刻·····	57
8. 子叶过早干枯脱落·····	57
9. 幼苗沤根·····	59
四、花果异常 ·····	61
1. 雌花过多·····	61
2. 有雄花无雌花·····	63

3. 花打顶	65
4. 化瓜	67
5. 结瓜部位偏高	70
6. 坠秧	72
7. 尖嘴瓜	73
8. 大肚瓜	75
9. 双体瓜	77
10. 弯曲瓜	78
11. 蜂腰瓜	79
12. 裂瓜	80
13. 瓜佬	81
五、营养失调	83
1. 磷过剩	83
2. 锰过剩	85
3. 钾过剩	86
4. 钙过剩	88
5. 铜过剩	89
6. 镍过剩	90
7. 硼过剩	91
8. 缺钙	93
9. 缺钾	95
10. 缺磷	96
11. 缺镁	98
12. 缺锰	100
13. 缺钼	101





- 14. 缺硼·····104
- 15. 缺铁·····107
- 16. 缺铜·····109
- 17. 缺氮·····111
- 18. 缺硫·····112

六、药害气害·····113

- 1. 除草剂2, 4-D丁酯漂移药害·····113
- 2. 百菌清烟剂药害·····114
- 3. 多效唑药害·····116
- 4. 激素类药剂中毒·····117
- 5. 甲胺磷药害·····118
- 6. 硫酸铜药害·····119
- 7. 苗期多菌灵灌根药害·····122
- 8. 五代合剂药害·····123
- 9. 辛硫磷药害·····124
- 10. 氨气危害·····126
- 11. 二氧化硫气害·····129
- 12. 亚硝酸气害·····130
- 13. 乙烯利处理过量·····132
- 14. 蘸花药害·····133





一、逆境危害

1. 低温强光叶烧症

【症状】 多发生在日光温室秋冬茬黄瓜栽培后期和越冬茬黄瓜栽培中期，11月至翌年3月的低温时期，在整个温室内植株的中上部叶片上，多是植株南侧的叶片受害，就某一片叶而言，叶片朝向东南的部分受害较重。发病初期，叶缘上不出现坏死斑，但叶缘内部的叶肉上出现褪绿小斑(图1-1)，坏死斑逐渐扩大、增多、连片(图1-2)。由于受害程度、受害时间不同，症状有差异，有些受害叶的坏死斑十分细碎(图1-3)，也有一些受害叶只是叶脉之间的叶肉褪绿变黄，但尚未达到坏死的程度(图1-4)，但如果逆境延续，这部分叶肉就会坏死，但大叶脉附近的叶肉仍保持绿色，叶片也逐渐



图1-1 初期受害叶



图1-2 病斑扩大连片



向下卷曲，状如握拳(图1-5)。这种卷曲的症状通常是成片发生的(图1-6)。

图1-3 细碎状的坏死斑



图1-4 叶脉之间的
叶肉褪绿黄化

图1-5 叶片卷曲





【病因】 这是在低温环境下强烈光照导致的一种叶烧症。发生这一病害多归因于黄瓜品种本身，有些品种耐低温性差，也不耐强光，在低温季节栽培，就会出现这种现象。笔者发现，在同一栋温室中，有些品种的叶片受害，而有些抗性强的品种却能正常生长。另外，有些建造不



图1-6 田间症状

符合规范的温室，虽然薄膜透光性能很好，但墙体薄，后屋面短且仰角小，致使温室整体保温性能差，夜间温度低，昼夜温差大，尤其是土壤温度低，在较强的光照下，叶片就很容易被灼伤。

【防治方法】 选择对不良环境抗性强的品种，笔者曾试种天津科润黄瓜研究所的20多个保护地专用品种，无一发生过这一问题。建造高标准温室，最好建造半地下式温室，这类温室的气温和低温都比较高。此病是一种慢性的逆境生理病害，通过临时性加温不能解决问题。因此，建造高标准温室才是根本。

2. 连阴雨雪天后出现黄化叶

【症状】 连续多日的阴雨雪天气后，黄瓜中下部叶片叶色变黄，

以叶缘部位最为明显，似缺素症状(图1-7，图1-8)。

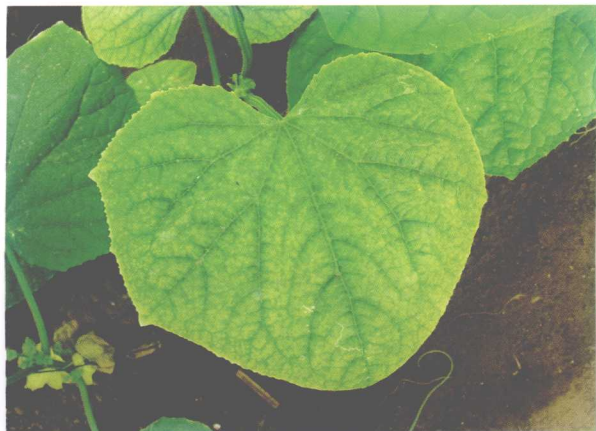


图1-7 叶色偏黄但
叶脉叶色较深



图 1-8 叶缘黄化明显

能适应快速的水分蒸腾，根系吸水、吸肥能力和吸收量不能满足黄瓜旺盛代谢的需要，导致叶片缺乏养分，出现不同程度的黄化叶。

【防治方法】 遇到恶劣天气，尤其是遇到雪天，应特别注意，降雪或大幅度降温前，可在温室草苫外面再覆盖一层前一年从温室上卸下来的废旧塑料薄膜，俗称“浮膜”(图 1-9)，这层薄膜不但能起到保温作用，而且天晴后清除积雪时也很方便(图 1-10)。持续降雪时，要立即清除草苫上的积雪，积雪在草苫上停留时间较长，冷气会透过草苫，吸收温室内宝贵的热量，导致温室内气温急剧下降。

天气骤晴，切不可同时、全部揭开草苫，应陆续地、间隔地揭开。中午阳光强时可将部分草苫放下，菜农称这种操作为“回苫”，下午阳光稍弱时再揭开。让植株有一个适应的过程。另外，应对叶片喷肥，为植株提供速效养分，弥补根系吸水吸肥的

【病因】 在连续阴、雨、雪天期间，设施内光照强度弱，气温、土壤温度都偏低，湿度高，导致叶片光合作用、蒸腾作用都比较弱，黄瓜根系吸收能力也很差，各种生理代谢十分缓慢。通俗地讲，黄瓜基本处于“饥寒交迫”的状态。当天气转为晴朗尤其是骤然转晴后，黄瓜叶片蒸腾作用突然提高，光合作用旺盛，但根系却需要一个适应的过程，根系不



图 1-9 浮膜防雪



不足,可以喷0.3%~0.5%磷酸二氢钾溶液,或0.2%尿素溶液(一定要选用优质尿素,否则容易产生肥害),也可喷白糖溶液100倍液。

图1-10 及时清除温室前屋面积雪



3. 蹲苗期干旱

【症状】 蹲苗期间,子叶应该保持完整,如果出现缺水情况,子叶会首先表现异常,从边缘开始萎蔫,直至脱落(图1-11)。真叶从叶缘开始黄化褪绿(图1-12),严重时部分叶肉坏死、干枯(图1-13)。

【病因】 在黄瓜定植后蹲苗期间,为促进根系发展,形成强大的营养体,为后期结瓜打下坚实的基础,通常要控水,所谓“旱长根、水长苗”即源于此。但如果教条地理解这一原则,在蹲苗后期若定植水、缓苗水浇得比较少,且蹲苗期温度高,土壤蒸发量大的情况下,土壤缺水严重,就容易出现异常症状。

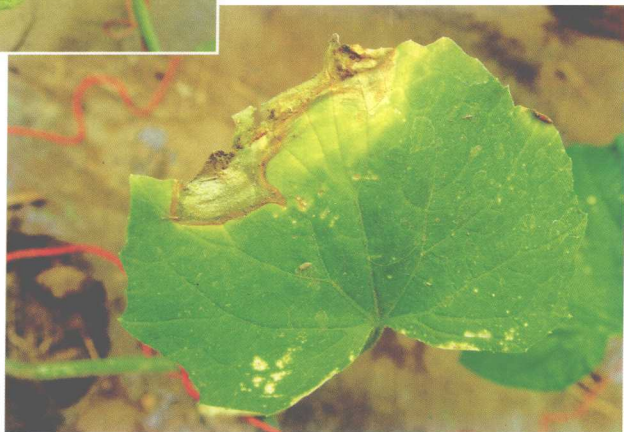


图1-11 子叶从边缘开始干枯



图 1-12 叶缘黄化

图 1-13 叶肉干枯



【防治方法】 发现严重缺水症状后，应该适当补水，但不能大量浇水。正确的浇水方法是先用锄和镐清理双高垄两侧，开出浅沟，然后顺沟浇小水，水头没有到达栽培垄南端时就停水，让水自然流到南端，以此控制水量(图 1-14)。

图 1-14 在双高垄两侧开沟浇水





4. 涝 害

【症状】 多发生在排水不良的露地栽培黄瓜田间，雨后遇到高温湿热天气开始表现症状，黄瓜叶片，尤其是下部叶片黄化(图1-15)。有的叶片叶脉间的叶肉褪绿，受涝害后，又遇到高温强光，叶片发白，质地变脆(图1-16)。有时叶片表面呈铁锈色，似霜霉病，这是叶片老化的表现(图1-17)。雨后积水，涝害严重时植株下部叶片脱落(图1-18)。

【病因】 夏季大雨或大量浇水后，土壤含水量过大，通气不良，导致植株根系呼吸作用受阻，根系通过呼吸作用产生的能量减少，缺乏吸收水肥的动力，吸收功能下降，最终导致生理病害发生，叶片因缺乏营养而衰老、黄化。由



图 1-15 下部叶片黄化



图 1-16 病叶颜色淡质地脆



图 1-17 叶面铁锈色



图 1-18 下部叶片凋萎脱落