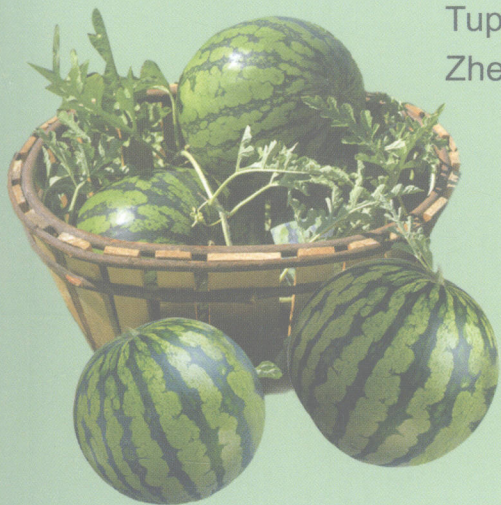


无公害蔬菜病虫害防治实战丛书

Xigua Yinan Zazheng

Tupian Duizhao

Zhenduan Yu Chufang



# 西瓜

## 疑难杂症

### 图片对照 诊断与处方

孙 茜 主编

 中国农业出版社

无公害蔬菜病虫害防治实战丛书



# 西瓜疑难杂症 图片对照诊断与处方

孙 茜 主编

◆ 中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

西瓜疑难杂症图片对照诊断与处方 / 孙茜主编. — 北京:  
中国农业出版社, 2007.12  
(无公害蔬菜病虫害防治实战丛书)  
ISBN 978-7-109-12383-0

I. 西… II. 孙… III. 西瓜 — 无污染技术 — 病虫害防治方  
法 IV. S436.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 178848 号

中国农业出版社出版  
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)  
(邮政编码 100026)  
责任编辑 张洪光

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

---

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 2.5  
字数: 50 千字 印数: 1~10 000 册  
定价: 12.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 孙 茜

副 主 编 潘文亮 袁章虎 张 梁 狄政敏

章日华 耿保进 陈红岩 胡新锁

编 著 者 (以姓氏笔画为序)

于淑玉 马金凯 刘大俊 刘玉芹

吕庆江 李述臣 张凤国 张艳华

张春涛 张子丰 杨宝英 杨 彩

杨 峰 周长兵 贾海民 黄 琰

董灵迪 雷 曼 潘 阳



# 序

蔬菜产业是河北省农业三大主导产业之一，其种植效益高，为农民增收作用大。“九五”以来，河北省蔬菜发展迅猛，规模总量居全国第二，产值居种植业之首。广大菜农靠科技种菜发家致富的要求十分迫切，非常需要通俗易懂的图书，以指导菜农选良种、用好肥、施准药，生产出高质量的无公害蔬菜产品，提高市场竞争力，推进蔬菜产业进一步健康快速发展。

蔬菜生产中的病虫害防治非常重要，是提高蔬菜质量水平和产量效益的关键环节。近十多年来，以河北省农业科学院植物保护研究所孙茜为代表的一些植保专家，深入基层，直接指导农民防病治虫，科学用药，为蔬菜产业的发展发挥了重要作用。

孙茜同志自1995年以来，长年累月在基层钻大棚、进温室，下田间、访农户，查病虫、找药瓶，讲解诊断病虫方法，

传授防治病虫害技术，成了农民的贴心人，被菜农誉为“蔬菜神医”。她在生产第一线积累了非常丰富的实践经验。好多好多农民多次呼吁：“孙老师：你把给我们讲的这些病虫害症状和防治方法写成书，让我们在种植中对照使用，就更好了！”。

《无公害蔬菜病虫害防治实战丛书》的编辑出版，满足了广大菜农的需求和心愿，必将受到千百万菜农的欢迎，为指导菜农种出好菜、提高收益发挥重要作用。

河北省农业技术推广总站 推广研究员

王振庄

2007年12月

# 目 录

## 序

|              |   |
|--------------|---|
| 写在前面的话 ..... | 1 |
|--------------|---|

## 一、西瓜病害的诊断 .....

4

|                       |   |
|-----------------------|---|
| （一）田间病害诊断应考虑的因素 ..... | 4 |
|-----------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| （二）田间病虫害诊断应涉及的范围 ..... | 6 |
|------------------------|---|

## 二、西瓜病害典型与非典型、疑似病症的诊断与救治 .....

8

|           |    |              |    |
|-----------|----|--------------|----|
| 猝倒病 ..... | 8  | 病毒病 .....    | 30 |
| 炭疽病 ..... | 10 | 叶斑病 .....    | 37 |
| 疫病 .....  | 16 | 叶枯病 .....    | 39 |
| 枯萎病 ..... | 21 | 蔓枯病 .....    | 42 |
| 白粉病 ..... | 28 | 细菌性叶斑病 ..... | 45 |

## 三、西瓜生理性病害的诊断与救治 .....

47

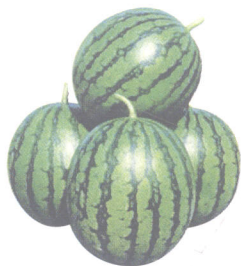
|                |    |            |    |
|----------------|----|------------|----|
| 土壤盐渍化障碍 .....  | 47 | 缺钾症 .....  | 52 |
| 低温障碍 .....     | 49 | 高温烫伤 ..... | 53 |
| 氮（中毒）过剩症 ..... | 51 |            |    |

## 四、西瓜药害的诊断与救治 .....

54

|                 |    |             |    |
|-----------------|----|-------------|----|
| 激素（调节剂）药害 ..... | 54 | 飘移性药害 ..... | 57 |
| 施药药害 .....      | 55 | 熏蒸药害 .....  | 57 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 五、西瓜肥害的诊断与救治 .....                   | 59 |
| 六、西瓜各类易混淆病害图片对照比较识别 .....            | 61 |
| 叶片黄化症状的区别比较 ...                      | 61 |
| 叶片斑枯症状的区别比较 ...                      | 63 |
| 西瓜与各种生理性畸形瓜的症状比较 .....               | 65 |
| 七、西瓜虫害与防治 .....                      | 67 |
| 蚜虫 .....                             | 67 |
| 白粉虱 .....                            | 68 |
| 红蜘蛛 .....                            | 68 |
| 棉铃虫、烟青虫 .....                        | 69 |
| 蓟马 .....                             | 70 |
| 潜叶蝇 .....                            | 71 |
| 八、不同栽培方式西瓜一生病害防治大处方 .....            | 72 |
| 春季大棚西瓜一生病害防治大处方<br>(3月中旬至5月中旬) ...   | 72 |
| 春季小拱棚西瓜一生病害防治<br>大处方(4月中旬至6月初) ...   | 72 |
| 露地(大瓜田)西瓜一生病害防治<br>大处方(5月初至6月下旬) ... | 73 |
| 西瓜种子包衣防病处方 .....                     | 73 |
| 育苗药土配制处方 .....                       | 73 |
| 苗期灌根防治蚜虫、白粉虱及<br>传毒媒介新技术 .....       | 73 |





# 写在前面的话

随着中国南、北方设施西瓜种植面积的快速发展和新品种及引进品种的增多，西瓜的连茬、重茬种植以及农药和化肥施用的不规范，使得西瓜生产中病害以及远距离传播病害种类增多、田间病虫害症状复杂。许多瓜农对西瓜病害防治水平还停留在种植大田作物或陆地西瓜的传统防治用药理念上。虽然职能部门和社会舆论一再强调无公害生产，但是在实际生产中存在着一些不容忽视的问题，主要表现在以下几方面。

1. 落后的病虫害防治手段与先进的设施栽培方式及优良品种种植不相适应。病虫害防治用药现状乱、混、杂。老菜农凭着老经验，不按照农药的药理药性施药，随意缩短持效期间隔，任意加大用药量和盲目混用药剂，使得西瓜长期生长在治病也致畸的环境里。



图1 盲目混用和大剂量喷药造成的黄化西瓜叶片

2. 设施栽培的西瓜上市早、价格高，瓜农对病虫害的预防加倍重视，甚至过度使用化肥、农药。瓜农往往在常规预防施药中还要添加一些叶面肥、壮秧剂、复合肥等，一旦发病则用更多种类的农药混在同一喷雾器内，有时仅仅是一种病害发生，也要自主多加几种治疗其他病害的药剂喷施，使得西瓜植株、幼瓜像披上一层厚厚的药衣。

3. 只注重防病忽略了西瓜生长的安全性。劣质农药、仿制品或硫磺类混配性农药对西瓜的刺激性和危害性极大。随着种植结构的改变，传统种植大田作物的农民向西瓜产业转化，虽然许多新菜农具备了生产硬件，如设施棚架、优良种子等，但是其管理和防虫治病技术却仍然很薄弱，甚至是空白。这就给不法农资经销商经营假药、次药以可乘之机。他们以一己之利欺骗（忽悠）半知半懂的瓜农，说某某种药剂多么多么好、多么神奇，加上某种药会更好预防，再加上某某种营养药剂会壮秧。以极不科学的混配手段，诱使瓜农多用药、混用药，或混用多种作用的冲施肥，造成西瓜落花、畸形果现象，如图2、图3。药害、肥害现象非常普遍。



图2 过量混配膨大素和农药造成的裂瓜



图3 劣质冲施肥造成的西瓜烧秧

4. 落后的病虫害防治理念与无公害西瓜生产标准不相适应。就西瓜病害预防来说，菜农对于无公害生产要求一般还能遵守，在流行性病害大发生时，无公害防治就仅仅剩下一个概念了。发病用药的迫切心情和执行无公害生产标准用药的约束相矛盾，再被不法农药商一忽悠，农民往往是什么药好使、什么药劲儿（毒）大，就用什么。致使西瓜生产允许的农药残留标准难以实现。

5. 缺素症和肥害与病毒病混为一谈——滥用药。一些瓜农缺乏病虫害防治的基本知识，存在一些不正确的用药方法。

正是由于这些现象使得西瓜病、虫、草、药、盐害发生日益严重。尤其是保护地、设施栽培的西瓜。随着季节栽培的传统模式被打破，反季节栽培西瓜大面积增



长,使得各种病害发生的症状随着季节差异、气候差异和用药混乱而发生不典型,以致难以辨认。

我们在生产实践中对瓜农进行病害咨询、指导培训中,直接面对上述问题,经历了从单一病害的识别、农业措施防治及农药补救的较专业化的辅导,到将复杂的病、虫、草、药、寒、盐、冻、涝害等植株症状加以区别并普及化和植保技术简单系列化、方案化(处方化)的指导历程。总结我们的经验和归纳相关知识后,再用农民的语言辅助农民,取得了良好的效果。为了帮助瓜农从混乱用药和高成本用药的误区中走出来,达到低残留、无污染和无公害生产西瓜的目的,我们编写了这本小册子,愿这本图书的出版能为西瓜生产和瓜农朋友们提供病虫害防治技能上的帮助。图4至图6为西瓜病虫害无公害防治大处方指导下的丰收景象。



图4 大处方技术指导下的西瓜长势



图5 喜人的即将上市的西瓜



图6 丰收在望的西瓜田

# 一、西瓜病害的诊断



## （一）田间病害诊断应考虑的因素

西瓜病害田间诊断是一项农业综合技能的体现。科研与推广人员的诊断区别在于前者可以取样返回实验室培养、分离镜检后再下结论。它的准确率高，防治方案正确，但需要时间较长，与生产上的要求不相适应。田间的诊断则不一样，必须在第一时间内诊查和初步判断症状的因由范围，即刻给出初步的救治方案，然后再根据实验室分析鉴定修正救治方案。因此，判断是否病、虫、药、肥、寒、热害等症状，应注意如下程序和诸多因素。

1. **观察：**观察应从局部叶片到整株观察，还要看病症植株所处保护地栽培棚室的位置、栽培方式、栽培习惯等。看一个棚室可能看到一种症状、一种现象。观察几个乃至十几个棚室则能发现一种规律。这里有自然的也有人为造成的症状。



图7 施肥不当造成的缺素症

2. **追询：**土壤环境状态、连茬情况、上茬作物、除草剂使用情况及品种类型、剂量、存放地点、相邻作物种类等。分析一种病症时要考虑瓜农的种植栽培史，调查连茬年数及上茬种植作物情况。往往因连年种植同一作物致使某些病害大发生，或者土壤有机肥严重不足，施入大量化肥作底肥、追肥而造成土壤盐渍化，植株生长呈现缺素症状，如图7。



3. **了解**: 摸清瓜农种植品种的特征、特性, 包括耐寒、耐热、敏感性, 看其是否适合当地季节、气候种植。随着国内外优秀西瓜品种的不断引进、推广, 品种的抗病性、抗弱光性、耐热性及耐寒性也不尽相同。了解品种对环境的要求, 对判断是否发生寒害、热害或病害很有帮助。

4. **收集**: 瓜农施用农药的习惯、种植期施用农药史、所用药剂的包装袋和成分说明, 以及存放药品的地点都是调查了解的范围。由于一些瓜农预防病害大多是3~4种农药混于一桶水(1喷雾器)中, 将杀菌剂2~3种, 杀虫剂、生长调节剂(激素)等农药混用, 假、劣药充斥其中, 3~5天喷1次。西瓜生存、生长受到抑制。因此, 诊断时一定收集、排查农民施用过的药袋子, 如图8。

5. **求证**: 求证土壤基肥、追肥、冲施肥的使用情况、单位面积用量及氮、磷、钾和微肥有效含量、生产厂商、施肥习惯等。由于常年种植高产作物, 人们往往在有机肥不足时用化肥补。生产中常有将未腐熟好的鸡粪干、牲畜粪直接施到田间而造成有害气体熏蒸危害的现象, 使用冲施肥不是均匀撒在垄中而是在入水口随水冲进畦里, 造成烧根黄化以及盐渍化现象, 如图9。



图8 收集瓜农丢弃的药袋子、肥袋子作为诊断依据



图9 表土浮施速效肥, 有害气体熏蒸对西瓜叶片的危害状

6. **天气**: 了解所在地季节、气候对温度、湿度、自然灾害情况的记录。突发性的病症与气候有直接的关系。如下雪、大雾、连阴天、多雨季节、霜冻的突然降至、水淹等在诊断时应该充分考虑到。

7. **人为**: 在诊断中人为破坏也是应考虑的因素。现实生活中发生过由于经济利益或家族矛盾而搞人为破坏喷施激素、甚至除草剂的现象。

8. **取样**: 采取出现问题的植株标本带给研究部门分离、分析鉴定。

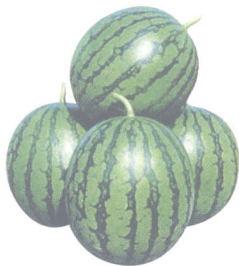
## (二) 田间病虫害诊断应涉及的范围

在生产中,不同专业的科技人员诊断病害时可能得出不同的结论,一种现象会有许多结论或救治方法,有时受着学科限制对病症给予单一的解释。在自然环境中,栽培种植、管理、防病用药手段、气候、肥料等各种因素交错的复杂环境里,诊断病症应涉及以下范围,诊断中可以逐步排除。

首先应判断种类,是病害?虫害?还是生理性病害?

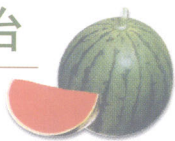
- (1) 由病原生物侵染引起的,植物的正常生长和发育受到干扰破坏所表现的病态,常有发病中心,由点到面 ..... 病害
  - a. 西瓜遭到病菌寄生侵染,植株、感病部位生有霉状物、菌丝体并产生病斑 ..... 真菌病害
  - b. 西瓜感染病害后组织解体腐烂、溢出菌脓,并有臭味 ... 细菌病害
  - c. 西瓜感染病害后引起畸形、丛簇、矮化、花叶、皱缩等症,并有传染扩散现象 ..... 病毒病害
- (2) 有害昆虫如蚜虫、棉铃虫等啃食、刺吸。咀嚼西瓜引起的植株非正常生长和伤害现象。无病原物,有虫体可见 ..... 虫害
- (3) 受不良生长环境限制以及天气、种植习惯、管理不当等因素影响,西瓜局部或整株或成片发生的生长异常,无虫体、病原物可见 ..... 生理性病害
- ① 农药施用过或误施、飘移、残留等因素使西瓜生长异常、枯死、畸形 ..... 药害
  - a. 因施用含有对西瓜花、果实有刺激作用的杀菌剂造成的落花、落果以及过量药剂所致植株及叶片异型 ..... 杀菌剂药害
  - b. 因过量和多种杀虫药剂混配喷施西瓜所产生的烧叶、白斑等 ..... 杀虫剂药害
  - c. 除草剂超量使用造成土壤残留,下茬受害黄化、抑制生长等,

- 以及喷施除草剂飘移造成的近邻西瓜受害畸形 …… 除草剂药害
- d. 因气温的过高、调节调过量或喷施不适当造成植株或果实畸形、裂果、僵化叶等 …… 激素药害
- ② 因偏施化肥，造成土壤盐渍化，或缺素造成的植株烧灼、枯萎、黄叶、化瓜等 …… 肥害
- a. 施肥不足，脱肥或过量施入单一肥料造成某些元素固定缺乏微量元素 …… 缺素症
- b. 过量施入某种化肥或微肥，或环境污染造成的某种元素中毒 …… 中毒症
- ③ 因天气的变化、突发性天灾造成的危害 …… 天气灾害
- a. 冬季持续低温对西瓜生长造成的低温障碍 …… 寒害
- b. 突然降温、霜冻造成的危害 …… 冻害
- c. 因持续高温对不耐热西瓜造成的高温障碍 …… 热害
- d. 设施栽培田间下的极度高温、高湿、强光下的秧蔓、枝叶灼伤 …… 烫伤
- e. 暴雨、水灾植株泡淹造成的危害 …… 淹害





## 二、西瓜病害典型与非典型、疑似病症的诊断与救治



许多瓜农告诉我们，在种植生产中发生的病害症状并不是很典型，待症状典型了，救治已经非常被动了，损失在所难免。他们往往在发病初期的病症类别上举棋不定，用药上就会许多药掺和在一起喷，以求多效广防保住苗秧。但常常是事以愿违，花钱多，效果差。如果掌握一些识别病症的技巧，正确辨别病害种类，就会变被动的盲目防治为主动的有针对性地治疗。这样，既争取了时间，又节省了成本。下面介绍西瓜主要病害的典型、非典型及疑似病症的诊断与救治方法。

### ◆ 猝倒病

**【典型症状】** 猝倒是主要发生在西瓜苗期的病害。幼苗感病后在近土表茎基部



图 10 病苗茎基部初期呈暗绿缢缩症状

部呈水浸状软腐并倒伏，即猝倒。幼苗初感病时秧苗根部呈暗绿色，感病部位逐渐缢缩，病苗折倒坏死。染病后期茎基部变成黄褐色干枯成线状，如图 10。

**【疑似症状】** 病苗萎蔫倒伏，疑似猝倒病。茎秆没有水浸状病斑，如

图 11. 拔除病苗可以发现, 秧苗根局部有凹陷黄褐色病斑, 不折倒。应该考虑是立枯病所至。

**【发病原因】** 病菌主要以卵孢子在土壤表层越冬。条件适宜时产生孢子囊释放出游动孢子侵染幼苗。通过雨水、浇水和病土传播, 带菌肥料也可传病。低温高湿条件下容易发病, 土温  $10\sim 13^{\circ}\text{C}$ , 气温  $15\sim 16^{\circ}\text{C}$  病害易流行发生。播种、移栽或苗期浇大水, 又遇连阴天低温环境发病重。

### 【救治方法】

选用抗病品种: 冠龙系列、金城系列等较抗猝倒病。

生物防治: 清园, 切断越冬病残体组织作为菌源, 用异地大田土和腐熟的有机肥配制育苗营养土, 如图 12, 或采用配制好的营养块育苗的方法。合理分苗, 密植、控制湿度、浇水是关键。严格化肥施用量, 避免烧苗。降低棚室湿度。苗床土应消毒或药剂处理。

药剂救治: ①种子药剂包衣。选 2.5% 适乐时悬浮剂 10 毫升 + 35% 金普隆 2 毫升, 对水 150~200 毫升包衣 3~4 千克种子, 可有效预防苗期猝倒病和立枯病、炭疽病等苗期病害。



图 12 营养土及药土的配制



图 11 疑似猝倒病的西瓜立枯病瓜苗

②苗床土药剂处理: 取大田土与腐熟的有机肥按 6:4 混均, 并按每 10 千克苗床土加入 20 克 68% 金雷水分散粒剂和 10 毫升 2.5% 适乐时拌土一起过筛混匀。用这样的土装入营养钵或做苗床土表