



农村书屋

NONGCUN SHUWU XILIE 系列

# 葡萄

## 病虫害防治

### 彩色图说

第二版

李灿 姬延伟 主编



化学工业出版社



# 葡萄

## 病虫害防治

### 彩色图说

第二版

■ 李 灿 姬延伟 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

葡萄病虫害防治彩色图说 / 李灿, 姬延伟主编. —2  
版. —北京: 化学工业出版社, 2013. 5  
(农村书屋系列)  
ISBN 978-7-122-16974-7

I. ①葡… II. ①李…②姬… III. ①葡萄-病虫害防治-图解 IV. ①S436.631-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第074379号

---

责任编辑: 李 丽  
责任校对: 吴 静

文字编辑: 王新辉  
装帧设计: 关 飞

---

出版发行: 化学工业出版社  
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)  
印 装: 北京画中画印刷有限公司  
889mm×1194mm 1/32 印张3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 字数95千字  
2013年7月北京第2版第1次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)  
售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 23.00元

版权所有 违者必究

# 编写人员名单

主 编 李 灿 姬延伟

编写人员（按姓名笔画排序）

韦静波 李 灿 李志强

姬延伟 焦汇民

## 出版者的话

党的十七大报告明确指出：“解决好农业、农村、农民问题，事关全面建设小康社会大局，必须始终作为全党工作的重中之重。”十七大的成功召开，为新农村发展绘就了宏伟蓝图，并提出了建设社会主义新农村的重大历史任务。

建设一个经济繁荣、社会稳定、文明富裕的社会主义新农村，要靠改革开放，要靠党的方针政策。同时，也取决于科学技术的进步和科技成果的广泛运用，并取决于劳动者全员素质的提高。多年的实践表明，要进一步发展农村经济建设，提高农业生产力水平，使农民脱贫致富奔小康，必须走依靠科技进步之路，从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化，逐步实现农业科技革命。

化学工业出版社长期以来致力于农业科技图书的出版工作。为积极响应和贯彻党的十七大的发展战略、进一步落实新农村建设的方针政策，化学工业出版社邀请我国农业战线上的众多知名专家、一线技术人员精心打造了大型服务“三农”系列图书——《农村书屋系列》。

**《农村书屋系列》的特色之一——范围广，涉及100多个子项目。**以介绍畜禽高效养殖技术、特种经济动物高效养殖技术、兽医技术、水产养殖技术、经济作物栽培、蔬菜栽培、农资生产与利用、农村能源利用、农村群众健康等符合农村经济及社会生活发展趋势的题材为主要内容。

**《农村书屋系列》的特色之二——技术性强，读者基础宽。**以突出强调实用性为特色，以传播农村致富技术为主要目标，直接面



向农村、农业基层，以农业基层技术人员、农村专业种养殖户为主要读者对象。本着让农民买得起、看得会、用得上的原则，使广大读者能够从中受益，进而成为广大农业技术人员的好帮手。

**《农村书屋系列》的特色之三——编写人员阵容强大。**数百位编写人员不仅有来自农业院校的知名专家、教授，更多的是来自在农业基层实践、锻炼多年的一线技术人员，他们均具有丰富的知识和经验，从而保证了本系列图书的内容能够紧紧贴近农业、农村、农民的实际。

科学技术是第一生产力。我们推出《农村书屋系列》一方面是为了更好地服务农业和广大农业技术人员，为建设社会主义新农村尽一点绵薄之力；另一方面也希望它能够为广大一线农业技术人员提供一个广阔的、便捷的传播农业科技知识的平台，为充实和发展《农村书屋系列》提供帮助和指点，使之以更丰富的内容回馈农业事业的发展。

谨向所有关心和热爱农业事业，为农业事业的发展殚精竭虑的人们致以崇高的敬意！衷心祝愿我国的农业事业的发展根深叶茂，欣欣向荣！

化学工业出版社

## 序 言

我国是葡萄生产大国，葡萄总面积达到966万亩，大多数果农葡萄生产取得了良好的经济效益，为此许多农民或农业公司投资发展葡萄。部分葡萄园往往因为病虫害防治不力，造成病虫害危害严重，果品质量较差，使果农经济效益受到较大损失。

欣闻化学工业出版社约请李灿高级农艺师等几位专家编写《葡萄病虫害防治彩色图说》一书，阅后很高兴，农业科技的普及非常重要，相信通过该书的出版，对帮助葡萄种植者掌握实用技术、解决葡萄生产中的技术难题、提高果品质量、发展葡萄生产具有一定的指导意义。

该书详述了葡萄主要病虫害的发生规律、主要症状，图文并茂。理论联系实际地介绍了农业、化学、物理等综合防治措施，并重点介绍了安全适宜的药剂。文字简练，通俗易懂，易于掌握。

衷心希望本书的发行，能为广大从事农业生产一线的科技人员以及广大农民朋友提供帮助，并使广大农民朋友从中受益。



2013年3月

# 前 言

葡萄是世界四大水果之一，我国葡萄产量位居世界第一，种植面积位居世界第四。据2011年有关方面全国统计，我国葡萄总面积达966万亩，总产量达865.9万吨。近年来，葡萄生产在我国呈持续发展的态势，一些新发展的种植户对葡萄病虫害的识别和防治技术认识不够，造成病害严重、品质差，商品性较低，甚至造成毁园等，直接影响到葡萄的销售和农民的增收。随着人民生活水平的提高，人们迫切需要质量高、品质好的葡萄产品。尤其是“绿色果品”、“有机产品”更是受到广大消费者的青睐。因此葡萄种植者迫切需要了解葡萄病虫害的发生发展规律，掌握病虫害的防治关键技术，提高葡萄产量和品质，适应市场需要，满足人民需求。

本书是一本普及病虫害识别方法，提高果农对病虫害诊断与防治能力的实用科普图书。在本书编写过程中，重点体现用药科学性、安全性和先进性。本书第一版出版后深受读者喜爱，很快售罄，第二版在第一版基础上更改了部分彩色照片，使其更清晰，更具参考性；在防治技术与方法上突出绿色、环保、无公害防治方法与防重于治的防治策略，以期满足现在果品市场的安全需求，希望读者朋友能更加喜爱本书。

本书介绍了葡萄23种病害、17种主要虫害及10种缺素症等生理病害的症状表现，从综合防治角度介绍了防治技术及有效药剂，同时归纳了在葡萄病虫害防治中存在的一些问题和解决方法。内容生动直观，图文并茂，通俗易懂，适合基层农技推广人员、广大果



农，农业大专院校的学生作为病虫害防治的参考书。

在编写本书的过程中，参考和引用了国内中老专家的一些文献资料和图片，在此致以谢意！因本人学识水平有限，书中错漏和不当之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

李灿 姬延伟

2013年3月

# 目 录

## 第一章 葡萄主要病害及其防治

|                  |    |                  |    |
|------------------|----|------------------|----|
| 一、葡萄霜霉病·····     | 1  | 七、葡萄房枯病·····     | 18 |
| (一) 症状·····      | 1  | (一) 症状·····      | 18 |
| (二) 病原及发病规律····· | 2  | (二) 病原及发病规律····· | 19 |
| (三) 综合防治·····    | 3  | (三) 综合防治·····    | 19 |
| 二、葡萄灰霉病·····     | 4  | 八、葡萄穗轴褐枯病·····   | 21 |
| (一) 症状·····      | 4  | (一) 症状·····      | 21 |
| (二) 病原及发病规律····· | 5  | (二) 病原及发病规律····· | 21 |
| (三) 综合防治·····    | 6  | (三) 综合防治·····    | 22 |
| 三、葡萄炭疽病·····     | 7  | 九、葡萄叶斑病·····     | 24 |
| (一) 症状·····      | 7  | (一) 症状·····      | 24 |
| (二) 病原及发病规律····· | 7  | (二) 病原及发病规律····· | 24 |
| (三) 综合防治·····    | 8  | (三) 综合防治·····    | 25 |
| 四、葡萄黑痘病·····     | 9  | 十、葡萄白粉病·····     | 26 |
| (一) 症状·····      | 10 | (一) 症状·····      | 26 |
| (二) 病原及发病规律····· | 10 | (二) 病原及发病规律····· | 26 |
| (三) 综合防治·····    | 11 | (三) 综合防治·····    | 27 |
| 五、葡萄白腐病·····     | 13 | 十一、葡萄黑腐病·····    | 28 |
| (一) 症状·····      | 13 | (一) 症状·····      | 28 |
| (二) 病原及发病规律····· | 14 | (二) 病原及发病规律····· | 28 |
| (三) 综合防治·····    | 15 | (三) 综合防治·····    | 29 |
| 六、葡萄褐斑病·····     | 16 | 十二、葡萄酸腐病·····    | 30 |
| (一) 症状·····      | 17 | (一) 症状·····      | 30 |
| (二) 病原及发病规律····· | 17 | (二) 防治措施·····    | 30 |
| (三) 综合防治·····    | 17 | 十三、葡萄根癌病·····    | 31 |
|                  |    | (一) 症状·····      | 31 |

|                          |           |                        |           |
|--------------------------|-----------|------------------------|-----------|
| (二) 病原及发生规律·····         | 31        | <b>十九、葡萄霉斑病</b> ·····  | 41        |
| (三) 综合防治·····            | 32        | (一) 症状·····            | 41        |
| <b>十四、葡萄白纹羽烂根病</b> ····· | <b>33</b> | (二) 病原及发病规律·····       | 41        |
| (一) 症状·····              | 33        | (三) 综合防治·····          | 42        |
| (二) 病原及发生规律·····         | 33        | <b>二十、葡萄叶枯病</b> ·····  | <b>42</b> |
| (三) 综合防治·····            | 34        | (一) 症状·····            | 42        |
| <b>十五、葡萄锈病</b> ·····     | <b>35</b> | (二) 病原及发病规律·····       | 43        |
| (一) 症状·····              | 35        | (三) 综合防治·····          | 43        |
| (二) 病原及发病规律·····         | 35        | <b>二十一、葡萄黄点病</b> ····· | <b>44</b> |
| (三) 综合防治·····            | 36        | (一) 症状·····            | 44        |
| <b>十六、葡萄果锈病</b> ·····    | <b>36</b> | (二) 病原及发生规律·····       | 44        |
| (一) 症状·····              | 36        | (三) 综合防治·····          | 45        |
| (二) 病原及发生规律·····         | 37        | <b>二十二、葡萄卷叶病</b> ····· | <b>45</b> |
| (三) 综合防治·····            | 37        | (一) 症状·····            | 45        |
| <b>十七、葡萄蔓枯病</b> ·····    | <b>38</b> | (二) 病原及发病规律·····       | 45        |
| (一) 症状·····              | 38        | (三) 综合防治·····          | 46        |
| (二) 病原及发生规律·····         | 38        | <b>二十三、葡萄扇叶病</b> ····· | <b>47</b> |
| (三) 综合防治·····            | 39        | (一) 症状·····            | 47        |
| <b>十八、葡萄灰斑病</b> ·····    | <b>40</b> | (二) 病原及发生规律·····       | 47        |
| (一) 症状·····              | 40        | (三) 综合防治·····          | 47        |
| (二) 病原及发生规律·····         | 40        |                        |           |
| (三) 综合防治·····            | 41        |                        |           |

## 第二章 葡萄主要虫害及其防治

|                      |           |                     |           |
|----------------------|-----------|---------------------|-----------|
| <b>一、葡萄透翅蛾</b> ····· | <b>49</b> | (二) 习性 & 发生规律·····  | 52        |
| (一) 形态特征·····        | 49        | (三) 防治措施·····       | 53        |
| (二) 习性 & 发生规律·····   | 49        | <b>三、葡萄斑蛾</b> ····· | <b>54</b> |
| (三) 防治措施·····        | 51        | (一) 形态特征·····       | 54        |
| <b>二、葡萄天蛾</b> ·····  | <b>51</b> | (二) 习性 & 发生规律·····  | 54        |
| (一) 形态特征·····        | 52        | (三) 防治措施·····       | 55        |

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| <b>四、雀纹天蛾</b> ····· 56   | <b>十一、杨叶甲</b> ····· 70    |
| (一) 形态特征····· 56         | (一) 形态特征····· 70          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 56    | (二) 习性 & 发生规律····· 70     |
| (三) 防治方法····· 56         | (三) 防治措施····· 71          |
| <b>五、葡萄虎蛾</b> ····· 57   | <b>十二、四纹丽金龟子</b> ····· 71 |
| (一) 形态特征····· 58         | (一) 形态特征····· 71          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 58    | (二) 习性 & 发生规律····· 71     |
| (三) 防治措施····· 58         | (三) 防治措施····· 72          |
| <b>六、葡萄白粉虱</b> ····· 60  | <b>十三、葡萄虎天牛</b> ····· 73  |
| (一) 形态特征····· 60         | (一) 形态特征····· 73          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 60    | (二) 习性 & 发生规律····· 73     |
| (三) 防治措施····· 60         | (三) 综合防治····· 73          |
| <b>七、绿盲蝽</b> ····· 62    | <b>十四、葡萄瘿螨</b> ····· 74   |
| (一) 形态特征····· 62         | (一) 形态特征····· 74          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 62    | (二) 习性 & 发生规律····· 74     |
| (三) 防治措施····· 62         | (三) 防治措施····· 76          |
| <b>八、斑衣蜡蝉</b> ····· 64   | <b>十五、葡萄根瘤蚜</b> ····· 76  |
| (一) 形态特征····· 64         | (一) 形态特征····· 76          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 64    | (二) 习性 & 发生规律····· 77     |
| (三) 防治措施····· 66         | (三) 防治措施····· 77          |
| <b>九、葡萄二星叶蝉</b> ····· 66 | <b>十六、康氏粉蚧</b> ····· 79   |
| (一) 形态特征····· 66         | (一) 形态特征····· 79          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 66    | (二) 习性 & 发生规律····· 79     |
| (三) 防治方法····· 67         | (三) 防治措施····· 80          |
| <b>十、白星花金龟子</b> ····· 68 | <b>十七、东方盔蚧</b> ····· 81   |
| (一) 形态特征····· 68         | (一) 形态特征····· 81          |
| (二) 习性 & 发生规律····· 68    | (二) 习性 & 发生规律····· 81     |
| (三) 防治措施····· 69         | (三) 防治措施····· 81          |

### 第三章 葡萄缺素症、生理性病害及其防治

|               |    |                  |    |
|---------------|----|------------------|----|
| 一、葡萄缺铁症·····  | 83 | (三) 防治方法·····    | 92 |
| (一) 症状·····   | 83 | 六、葡萄缺镁症·····     | 93 |
| (二) 发生规律····· | 83 | (一) 症状·····      | 93 |
| (三) 防治方法····· | 83 | (二) 发生规律·····    | 93 |
| 二、葡萄缺氮症·····  | 86 | (三) 防治方法·····    | 94 |
| (一) 症状·····   | 86 | 七、葡萄日烧病·····     | 94 |
| (二) 发生规律····· | 86 | (一) 症状·····      | 94 |
| (三) 防治方法····· | 86 | (二) 防治方法·····    | 94 |
| 三、葡萄缺硼症·····  | 87 | 八、葡萄气灼病·····     | 96 |
| (一) 症状·····   | 87 | (一) 症状·····      | 96 |
| (二) 发生规律····· | 87 | (二) 发病规律及预防····· | 96 |
| (三) 防治方法····· | 87 | 九、葡萄水罐子病·····    | 97 |
| 四、葡萄缺锌症·····  | 89 | (一) 症状·····      | 97 |
| (一) 症状·····   | 89 | (二) 发病规律·····    | 98 |
| (二) 发病规律····· | 89 | (三) 防治方法·····    | 98 |
| (三) 防治方法····· | 90 | 十、葡萄裂果病·····     | 99 |
| 五、葡萄缺钾症·····  | 91 | (一) 裂果的原因·····   | 99 |
| (一) 症状·····   | 91 | (二) 预防措施·····    | 99 |
| (二) 发生规律····· | 92 |                  |    |

### 第四章 葡萄病虫害综合防治技术

|             |     |             |     |
|-------------|-----|-------------|-----|
| 一、植物检疫····· | 101 | 四、物理防治····· | 103 |
| 二、生物防治····· | 101 | 五、化学防治····· | 103 |
| 三、农业防治····· | 102 |             |     |

### 参考文献





# 第一章

## 葡萄主要病害及其防治

### 一、葡萄霜霉病

霜霉病是葡萄的主要病害之一，近年来为害十分严重，它主要危害叶片，常常造成大量叶片干枯脱落，严重削弱树势，致使葡萄果穗不能正常发育，甚至不能成熟，造成当年减产；同时枝条成熟不良，易受冻害，影响下年产量。经常引起早期葡萄白腐病，生产上应引起足够重视。

#### (一) 症状

葡萄霜霉病病菌可以侵染枝蔓、果穗、叶片等所有绿色幼嫩组织，但以危害叶片最重。

(1) 叶片 发病初期呈半透明边缘不清晰水渍状不规则病斑(摘下叶片向阳光透视清楚可见)，但受限于叶脉，数日后病斑部位变淡绿色，形状不规则，边缘界限不清，病斑背面着生白色霜状霉层，即孢子梗和孢子囊，因此得名霜霉病。霜霉层后期变灰白色，病斑逐渐扩大到1厘米以上，呈黄绿色，最后变成红褐色像火烧焦枯，病叶早期脱落。叶从受害至脱落的颜色变化为水渍状→淡绿色→黄绿色→红褐色和叶片背面着生白色霉菌层，这是识别霜霉病的主要特征。

(2) 新梢、卷须 新梢、卷须感病后，被害处形成半透明水渍状病害斑，表面有黄白色霉状物，病斑纵向扩展较快，颜色逐渐变褐色，稍凹陷，严重时新梢生长停滞、扭曲或枯死。

(3) 果粒 幼嫩果粒极易染病，感病幼果变灰色，果粒和果柄表面密生白色霉菌，较大的果粒染病处形成褐色病斑，生长受阻，发育不均衡，近成熟期遇雨易形成裂果。后期即使叶片严重发病，果粒却发病很少，此特点与炭疽病、白腐病有明显区别。白绿色品



种果粒病部变灰绿色，红色品种病粒变粉红色，一般不生霜霉菌层，病粒近成熟时易脱粒。穗轴发病处变褐色，易折断。

## （二）病原及发病规律

（1）病原 葡萄霜霉病是葡萄单轴霉菌[*Plasmopara viticola* (Berk. et Curtis) Berl.et de Toin]寄生引起的，属鞭毛菌亚门。

（2）越冬 葡萄霜霉病病菌以卵孢子随病残叶片等病组织在土壤中越冬，卵孢子可以在土壤中存活2年，来年春萌发后进行初次侵染。在冬暖地区病菌以菌丝体潜伏在芽中或挂在树上的叶片上越冬。

（3）传播方式 当气温达11℃时，卵孢子在水中或潮湿土壤中萌发，生出孢子梗，其顶部形成孢子囊，借风、雨和露水传播，在有水滴的情况下萌发产生游动孢子，借雨水及溅到近地面的葡萄幼嫩组织进行侵染。另外，卵孢子开裂释放出游动孢子，必须在潮湿的空气条件下进行，风是迅速有效的传播介质。孢子囊一般在晚间形成，侵染多在早晨进行，孢子囊在阳光下暴露数小时即失去活力。

（4）传播过程 传播过程总是在水中发生。一般要经过孢子囊萌发、游动孢子的释放和萌发，以及侵入寄主三个时期。

（5）潜育期 葡萄霜霉病潜育期为5~18天，大多数为7~10天。主要随环境条件和寄主抗性不同而变化，7月末到9月初的潜育期常常是5天，以温度高低而转移。感病品种在22~24℃条件下潜育期最短，仅4天，而在12℃时则延长至13天。

（6）气象条件 葡萄霜霉病是一种流行性病害，低温、多雨、多雾、多露的条件有利此病的发生和流行。辽宁北部地区一般在6月中、下旬雨后开始发生，7月份加重，8月份进入发病盛期。夏季气温在22~27℃，连续10天阴雨，或每隔8~15天降1次暴雨，空气湿度达95%以上时，便出现1次发病高峰。这是因为雨水对葡萄霜霉病害流行有双重作用，一方面阴雨连绵刺激葡萄幼嫩组织，产生高感新梢，另一方面又加速病原孢子的形成、萌发和侵染。

（7）栽培技术 品种间的抗病性差异比较明显，如巨峰、黑奥





林、先锋、红富士、早生高墨等品种比较抗病，而新玫瑰、玫瑰香、山葡萄等品种则易染病。栽培管理不佳，如施肥不当，偏施或重施氮肥，枝梢徒长，组织成熟度差，会使病害加重。

### （三）综合防治

（1）清除病源 晚秋结合修剪，彻底清除病枝叶及地面残枝落叶、病果，集中带出园外深埋或烧毁。

（2）科学施肥 增施腐熟有机肥和磷钾肥，提高抗病能力。

（3）加强管理 及时整枝、掰副梢、摘心，去除徒长枝，防止枝蔓和叶片过于密挤，使枝、叶、果留量保持适宜比例。保护地栽培应重视通风排湿、温度和光照管理。另外，选用抗病品种。

（4）喷药保护 抓住病菌初次侵染前的关键时刻，喷施1：(0.5～0.7)：200倍波尔多液（必须选择优质的生石灰和硫酸铜，以正确的方法配制成的），第1次喷药后，每隔半月喷1次，一般喷3～4次，即可取得良好的预防效果。由于病菌从叶片背面气孔侵入的特点，因此喷药的重点是叶片背面，这是预防霜霉病发生行之有效的经验，同时节省开支，特别是对发展无公害葡萄有一定意义。这一经验值得果农朋友借鉴。其他防治霜霉病的保护性杀菌剂有必备400倍液、易保1200倍液、全络合态代森锰锌800倍液、苦参碱800倍液。

（5）喷药治疗 发病后立即改用50%瑞毒霉锰锌600倍液喷施。施用后瑞毒霉立即进入植株体内，随水分运输至各部位杀死病菌。代森锰锌成分残留于表面，防止病菌侵入，起保护作用，尤其





是侵染盛期用此药效果最为明显。同时锰、锌又是葡萄生理所需元素。但瑞毒霉锰锌喷施次数过多或逐年长期使用，会引起抗药性，要和其他保护剂配合使用，每年限用2~3次。还可用50%烯酰吗啉1500~2000倍液+80%代森锰锌800倍液防治，或苦参碱500倍液治疗，效果很好。

(6) 避雨栽培 葡萄霜霉病病原主要靠雨水传播，采用避雨栽培是减轻葡萄霜霉病的重要措施，一般可减少用药五成以上。

## 二、葡萄灰霉病

葡萄灰霉病易引起花穗及果实腐烂，该病过去分布不广，很少引起注意，目前，河北、河南、山东、四川、上海、湖南等地已有发生，有的地区，如上海，在春季是引起花穗腐烂的主要病害之一，流行时感病品种花穗被害率达70%以上。成熟的果实也常因此病在贮藏、运输和销售期间引起腐烂。

### (一) 症状

主要危害花序、幼小果实和已经成熟的果实；有时亦危害穗轴、叶片及果梗等，该病零星分布于各葡萄产区。在受害部位表面产生一层鼠灰色霉层，霉粉受震易飞散，呈灰色烟雾状，俗称“冒灰烟”。

(1) 花序及果穗 花序和刚落花后的小果穗易受侵染，发病初期被害部呈淡褐色水渍状，很快变暗褐色，整个果穗软腐，潮湿时病穗上长出一层鼠灰色的霉层，细看时还可见到极微细的水珠，此为病原菌物分生孢子，晴天时腐烂的病穗逐渐失水萎缩、干枯脱落。

(2) 新梢及叶片 产生淡褐色、不规则形的病斑，叶片上多从叶缘开始发病，病斑有时出现不太明显的轮纹，如果有雨水则形成鼠灰色霉层，后期病斑部破裂。

(3) 果实 成熟果实及果梗被害，在成熟果上，由于生理或机械原因造成伤口，病菌由此侵入形成凹陷的病斑，很快整个果实软

