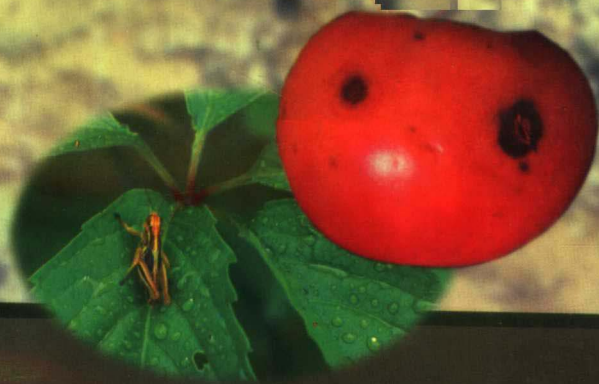




农民致富一招鲜丛书

棚室蔬菜病虫害防治

童有林 景宝华 编著

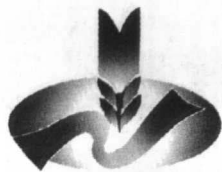


北京出版社

● 农民致富

棚室蔬菜病虫害防治

童有林 景宝华 编著



北京出版社

图书在版编目(CIP)数据

棚室蔬菜病虫害防治/童有林 景宝华编著. —北京:
北京出版社, 1999
(农民致富一招鲜丛书)
ISBN 7-200-03967-5

I. 棚… I. ①童…②景… III. 塑料温室-蔬菜-
病虫害防治方法 IV. S436.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 51682 号

棚室蔬菜病虫害防治

PENGSHI SHUCAI BINGCHONGHAI FANZHI

童有林 景宝华 编著

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

北 京 出 版 社 总 发 行

新 华 书 店 经 销

北京朝阳北苑印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 3.5 印张 68 000 字

2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—10 000

ISBN 7-200-03967-5/S · 150

定价:5.50 元

序

改革开放使农民的生活发生了巨大变化，农业生产进入全面发展的新阶段。特别是近几年，粮食连年丰收，畜禽产品日益丰富，农业的长足发展为我国国民经济的快速发展奠定了坚实的基础。

但是，我国人均占有耕地面积和人均占有年径流量都仅为世界平均水平的1/4，总体上农业生产水平仍处于初级阶段，科技进步对农业增长的贡献率还不到40%，与发达国家相比还有很大差距。特别是农业基础薄弱，抗御旱涝等自然灾害的综合生产能力还很差，所以把农业生产真正建立在“一优双高”的基础上，实现现代化、集约化和可持续发展的任务仍十分艰巨。

农业要实现可持续发展，需要发挥多种因素的作用，而潜力最大、见效最快的是科技。实践证明，近几年来农业生产获得的发展，科技的作用举足轻重。特别是种子工程的实施，日光温室和塑料大棚应用领域的拓宽，特种养殖的兴起，以及精量匀播、地膜覆盖、平衡施肥、病虫害综合防治、节水灌溉、旱作农业等良种良法配套技术的推广应用，均取得了显著的效果。

农业要改变目前大多数地区粗放经营的状态，提高农业有限资源的利用效率，促进农业向产业化方向发展，惟一的出路就是转变农业的增长方式。而实现农业增长方式的转变，

摆脱那些落后生产方式的束缚，根本在于科技兴农，把农业发展转到领先科技进步和提高农民素质的轨道上来，努力提高科技在农业增长中的贡献份额。实施科技兴农，首要任务就是抓好农业技术推广工作，特别是实用新技术的推广，建立持续性农业技术推广体系以及农业知识和技术培训体系，使现有的科技成果尽快转化成现实的农业生产力。

这次北京出版社经过充分的调研、策划，组织编写的这套“农民致富一招鲜”丛书，旨在进一步普及和推广农业科研、生产方面的新技术、新成果、新观念，促进农业生产再上新台阶。它的出版是科技界、出版界为科技兴农做的一件实事，希望对广大农民朋友有所帮助。

《农民致富一招鲜》丛书编委会

1999年9月



图片 1 番茄早疫病



图片 2 番茄病毒病



图片 3 番茄枯萎病



图片 4 番茄斑枯病



图片 5 番茄叶霉病



图片 6 番茄灰霉病



图片 7 番茄脐腐病



图片 8 茄子菌核病



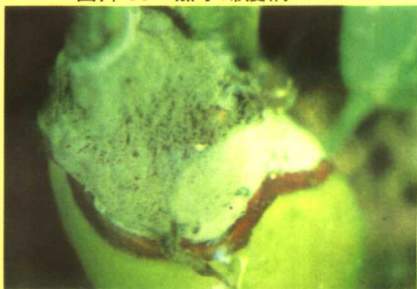
图片 9 茄子褐纹病



图片 10 茄子绵疫病



图片 11 茄子黄萎病



图片 12 茄子灰霉病



图片 13 辣椒炭疽病



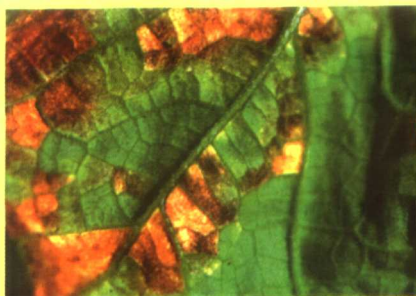
图片 14 辣椒疫病



图片 15 辣椒疮痂病



图片 16 辣椒日烧病



图片 17 黄瓜霜霉病



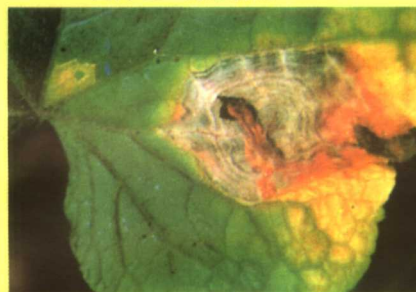
图片 18 黄瓜枯萎病



图片 19 黄瓜疫病



图片 20 黄瓜细菌性角斑病



图片 21 黄瓜灰霉病



图片 22 黄瓜黑星病



图片 23 黄瓜菌核病



图片 24 黄瓜线虫病



图片 25 十字花科蔬菜霜霉病



图片 26 十字花科蔬菜软腐病



图片 27 十字花科蔬菜白斑病



图片 28 十字花科蔬菜炭疽病



图片 29 十字花科蔬菜黑腐病



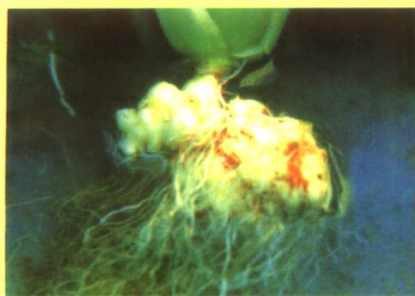
图片 30 十字花科蔬菜黑斑病



图片 31 十字花科蔬菜菌核病



图片 32 十字花科蔬菜白锈病



图片 33 十字花科蔬菜根肿病



图片 34 十字花科蔬菜病毒病



图片 35 大白菜干心病



图片 36 菜豆灰霉病



图片 37 菜豆枯萎病



图片 38 菜豆细菌性疫病



图片 39 豇豆煤霉病



图片 40 豇豆枯萎病



图片 41 豇豆病毒病



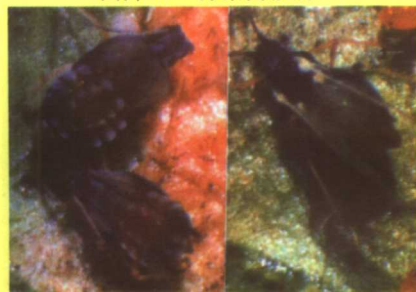
图片 42 豇豆锈病



图片 43 芹菜菌核病



图片 44 芹菜斑枯病



图片 45 瓜 蚜



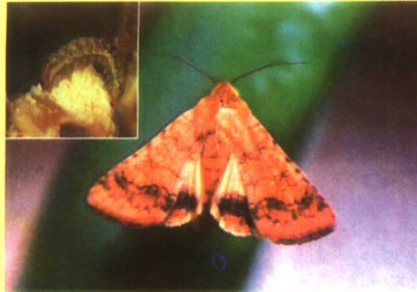
图片 46 菜 蚜



图片 47 菜粉蝶



图片 48 棉铃虫



图片 49 烟青虫



图片 50 甘蓝夜蛾



图片 51 银纹夜蛾



图片 52 菜 螟



图片 53 小菜蛾



图片 54 豆荚螟



图片 55 茄黄斑螟



图片 56 瓜绢螟



图片 57 葱蓟马



图片 58 茶黄螨



图片 59 茄子红蜘蛛



图片 60 马铃薯块茎蛾



图片 61 马铃薯瓢虫



图片 62 豌豆潜叶蝇



图片 63 黄条跳甲



图片 64 温室白粉虱

目 录

- 一、棚室环境与病虫害的关系及调节 (1)
- 二、棚室种植前的处理 (17)
- 三、蔬菜病害的一般诊断技术 (20)
- 四、常见棚室蔬菜病害及防治 (26)
- 五、常见棚室蔬菜虫害及防治 (84)

一、棚室环境与病虫害的关系及调节

温室及大棚是在人工控制下创造蔬菜生长发育环境条件的一种保护地形式。熟悉和掌握棚室环境因子的变化规律和人为调控方法,是搞好温室、大棚蔬菜生长的基本条件,也是防治温室、大棚蔬菜病虫害发生的重要手段。

● 温度条件与病虫害关系及调节

1. 土壤温度 地温对作物的生长发育和病虫害的发生发展有着密不可分的关系。一般说来,作物从播种到出苗,地温起着决定性的作用。在植株的生长过程中,地温则直接影响着根系的伸长、衰老和对水分、养分的吸收。在一定范围内,地温越低,根系的的生命活动和吸收能力越差,其抗病性也较低。地温还影响土壤微生物和病原物的活动。过低的地温首先使微生物分解养分的能力大大降低。另外由于地温低,出苗缓慢,而且出苗不整齐,也易感染立枯病和猝倒病。但是过高的地温同样对蔬菜根系生长发育不利。在冬春季由于棚室地温远远高于外面,造成许多冬季本来休眠的害虫开始活动,并向棚室迁移,这就造成棚室病虫危害较为严重。

2. 空气温度 每种蔬菜或同种蔬菜的不同发育阶段,对气温都有一个最适、最低和最高温度的要求,称为“三基点”温度。一般说,当气温上升到某一温度之上时作物生长才达到最快,这个温度就叫做作物生长的最适温度。如果温度继续升

高,生长速度反而下降,终于在某一温度时作物停止生长,这个温度叫做作物生长的最高温度。当气温处于最低和最适温度之间时,温度每升高 10°C ,作物光合成速度约增加一倍。但是随着温度的升高,其呼吸消耗也逐渐加大,当达到某一温度时,两者刚好抵销,这时便没有剩余的物质可供生长发育了,这个温度称之为“温度补偿点”,其常与作物生长的最高温度相一致。棚室内生长的作物比露地生长的作物“温度补偿点”要高些,皆因棚室内湿度大,空气流通慢,蒸腾量大造成。

影响作物生长的温度因素除“三基点”温度外,还有昼夜温差,即日较差。一般说来,日较差越大,作物积累的养分越多,生物产量和经济产量也越高。这是因为夜间较低的温度使作物的呼吸消耗大大减少,白天温度相对升高,又使作物的光合产物大大增加,因而物质积累较多。实际上,日较差由于受“三基点”温度的限制,也不是越大越好,而是被限制在一定的范围内。例如冬季温室管理中,由于强调要有比较高的夜温,一般日较差多在 $10^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ 。

最低和最高温度是蔬菜生长的极限温度,当达到最低、最高的极限温度时,蔬菜会停止生长,但还不会死亡。当达到生命的最低和最高温度时,蔬菜就会死亡了。

和蔬菜生长发育一样,病原菌和各种蔬菜害虫,其生长、发育、繁殖也有一定的“三基点”温度。有的与某种蔬菜生长的“三基点”温度大致相同,有的略有不同。例如,引起苗期立枯病的立枯丝核菌,其生长的最低温度为 12°C ,最适温度为 $17^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$,最高温度为 30°C ;而黄瓜霜霉病菌流行的最适温度为 24°C 左右,低于 15°C 或高于 28°C 则可减少发病。由于认识了黄瓜生长发育和霜霉病菌生长发育对温度要求的差异

性,我们才能制定出高温闷棚防治霜霉病的防治方案。

3. 温室大棚气温、地温变化规律及调节 一般来说,随着纬度的增加而温室和大棚的温度随之下降,纬度每增加1度,气温大约下降1℃。在同一纬度的地区,温度也与海拔有关,海拔每升高100米,气温下降0.5℃多。大棚的方向对大棚中温度的变化也有影响,东西走向的大棚较南北走向的大棚温度高,但受光不均匀,各部位的温差大,常造成蔬菜生长不整齐;而南北走向的大棚,光照较为一致,棚内各部位温度较为均匀,蔬菜生长较为一致。

由于太阳的照射、通风、加温、覆盖等措施,形成一天中气温的变化规律是:日出后棚内温度逐渐上升,到下午13时左右,气温达到最高,随后气温逐渐下降,直到第二天日出前达到最低值,每天形成一定的日温差。棚室容积越小,白天温度升高越快,温度下降时下降速度也越快,有时日温差最大可达40℃,棚室容积越大,日温差越小。

温室、大棚中的地温与气温同等重要,地温的变化规律与气温相似。但最高地温出现的时间比最高气温出现的时间晚2小时左右,而最低地温出现的时间比最低气温出现的时间推后1~2小时。表土层地温变化大,而深土层地温变化小。

蔬菜对温度条件很敏感,当蔬菜的叶温高于周围气温时,光合作用会受到抑制,叶片出现气斑,叶绿素受到破坏,叶色失绿变褐、变黄、老化,并造成落花、落果、果实畸形,遗传性也发生改变等。

秧苗定植不久遇到低温,可使如棚室两头、门缝处、漏风处的植株受冻较多,首先表现为叶子边缘受冻,逐渐干枯,其余部位正常生长,造成轻微冻害。严重的冻害会使生长点受