



棉红铃虫的发生与防治

(第二版)

上海市农业局植保植检站編

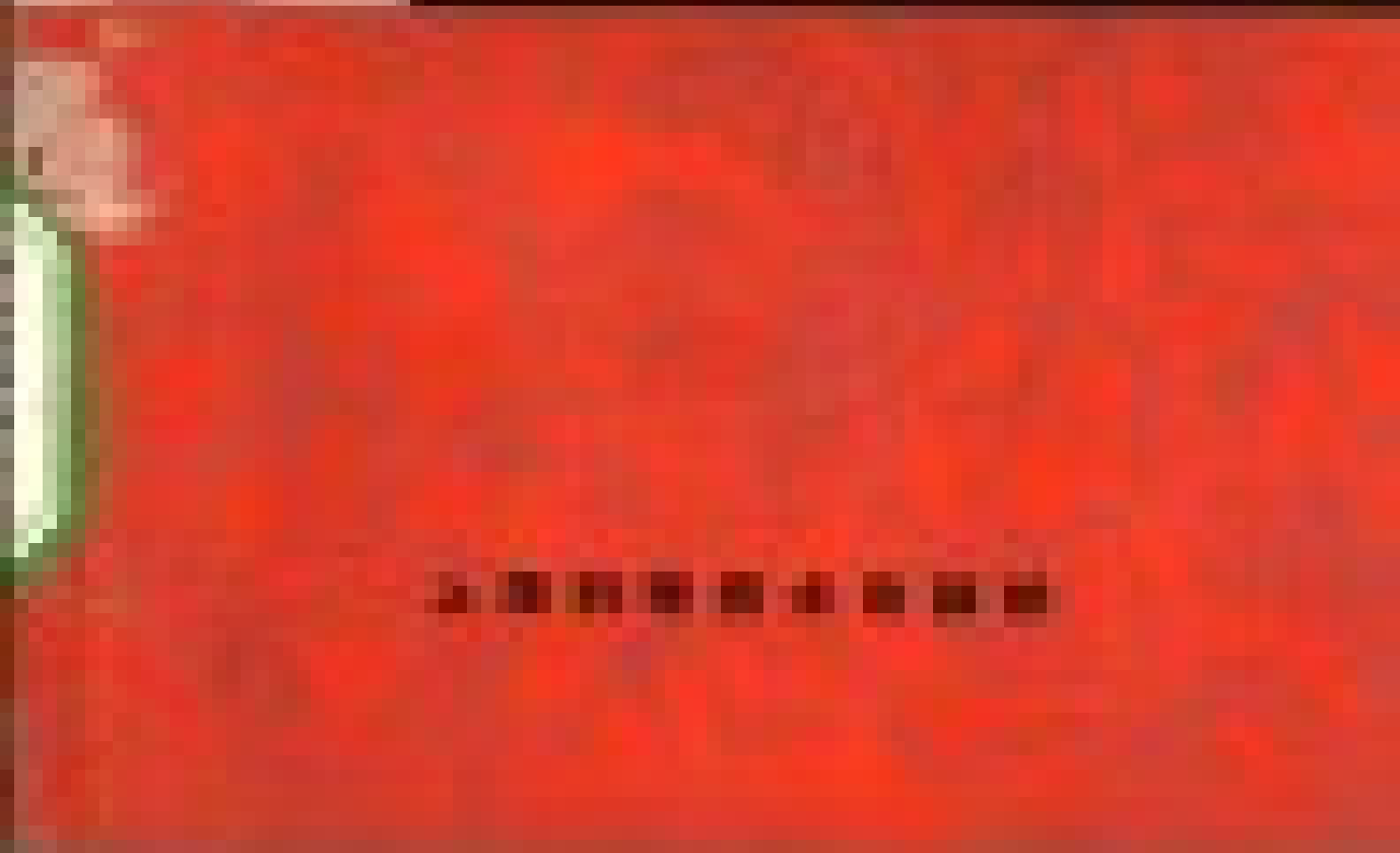
上海科学技术出版社



梅红铃虫的发生与防治

（第二版）

中国农业出版社



ISBN 7-109-04555-5

棉紅鈴虫的发生与防治

(第二版)

上海市农业局植保植檢站 編

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)

上海书刊出版业营业許可証出 093 号

上海市印刷三厂印刷 新华书店上海发行所发行

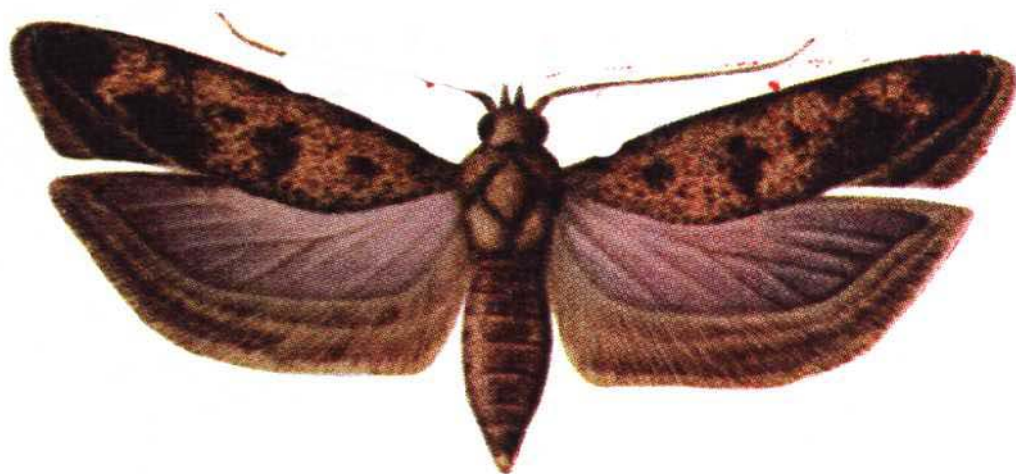
开本 869×1156 1/64 印张 32/64 插頁 1 排版字数 12,000

1965 年 7 月第 1 版印 2,000 册

1966 年 1 月第 2 版 1966 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—25,000

統一書号 T 16119·543 定价 (科一) 0.09 元



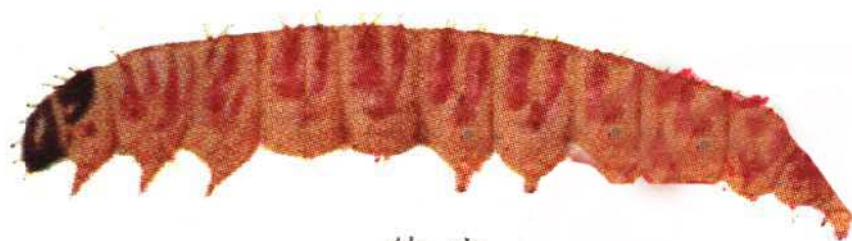
成虫



卵



蛹



幼虫

棉紅鈴虫的生活史 (放大图)



花 蕾



棉 籽



棉 鈴

棉花被紅鈴虫为害后的形状

目 录

一、棉紅鈴虫的样子·····	1
二、棉田的紅鈴虫从哪里来的·····	2
1. 第一代紅鈴虫·····	3
2. 第二代紅鈴虫·····	5
3. 第三代紅鈴虫·····	7
三、各代紅鈴虫有什么不同·····	8
四、紅鈴虫的危害性·····	10
五、紅鈴虫的生活与环境的关系·····	12
1. 紅鈴虫为什么多·····	12
2. 近仓的田块为害重·····	12
3. 气候对紅鈴虫的影响·····	13
4. 棉花生长发育和紅鈴虫的关系·····	14
5. 防治质量也是个重要因素·····	16

六、紅鈴虫的田間防治.....17

1. 什么时候开始防治第一代.....18

2. 什么时候开始防治第二代.....20

3. 什么时候开始防治第三代.....22

4. 防治效果比較.....24

5. 防治中要注意的几个問題.....25

6. 田間防治与越冬防治的关系.....26

棉紅鈴虫的发生与防治

紅鈴虫是棉花害虫中为害最凶的一种，农民称它为花虫，又叫偷花賊。看起来长相很好的棉田、茂密的棉株，往往被花虫偷偷糟塌了，造成棉株的落花、落鈴增加，烂鈴、僵瓣增多，影响了棉花的产量和质量。

一、棉紅鈴虫的样子

紅鈴虫的一生有蛾子、卵、幼虫、蛹四个时期。蛾子只有6~7毫米长（1市寸約等于33毫米）；两只翅膀張开来量，长12毫米，灰褐色，上面有棕黑色斑点。卵长0.4~0.6毫米，椭圆形，半透明乳白色，近孵化时有小紅黑点。幼虫初孵化出来时乳白色，有时带有紅色，老熟时长11~12毫米，头棕黑色，身体各节有紅色斑点。蛹长6~8毫米，紅褐色有亮光，尾巴上有短而

弯的尾棘。

二、棉田的紅鈴虫从哪里来的

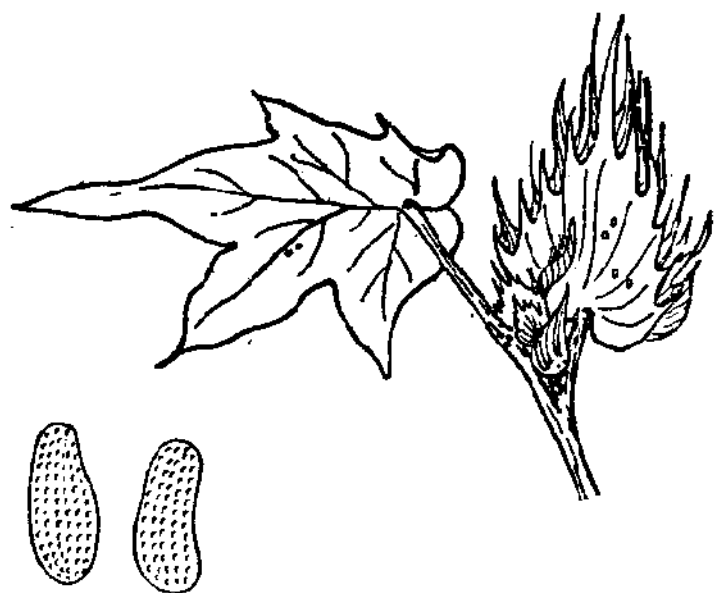
秋天，棉花成熟吐絮了。籽棉摘收后，摊在花帘上晒太阳，躲在棉籽里的幼虫怕热，开始爬出来，一小部分的虫就爬进晒花帘子两头的洞孔中去躲藏。晚上，晒过的棉花收进仓库，经过一天的曝晒和仓内的集中堆放，棉堆中的温度较高，从籽棉里爬出来的虫就更多了。它们习惯向上爬、向黑暗的地方爬。第二天早上，可以看见成千上万的紅鈴虫沿着墙壁爬，特别是北面的墙上，没有几天，幼虫就找到合适的缝隙，在那里吐丝结成一个一个白色的、象炒米花大小的茧子，幼虫就开始在茧里过冬了。收花季节一过，大家很难看见紅鈴虫的踪迹。其实，它们就生活在我们的周围，只是我们不注意罢了。

从九、十月起直到第二年五、六月间，这8个月左右的时间内，紅鈴虫幼虫可以一直不吃不动；除去一部分抵抗力差的虫子自然死去外，

其余很大数量的虫都活着，被留下来了。春后天气回暖时，幼虫开始逐渐变化，五月間漸漸化蛹，蛹期大約 20 天左右（在摄氏 20 度时），到六月下旬，有愈来愈多的蛹变成蛾子，这些蛾子就从茧子里钻出来。这时正是棉田中棉株开始现蕾的时期，小小的蛾子先飞往靠近棉仓、现蕾較早的棉株上活动。它們喜欢在夜里活动、交配和产卵，所以白天我們在田中不易发现它們。

1. 第一代紅鈴虫

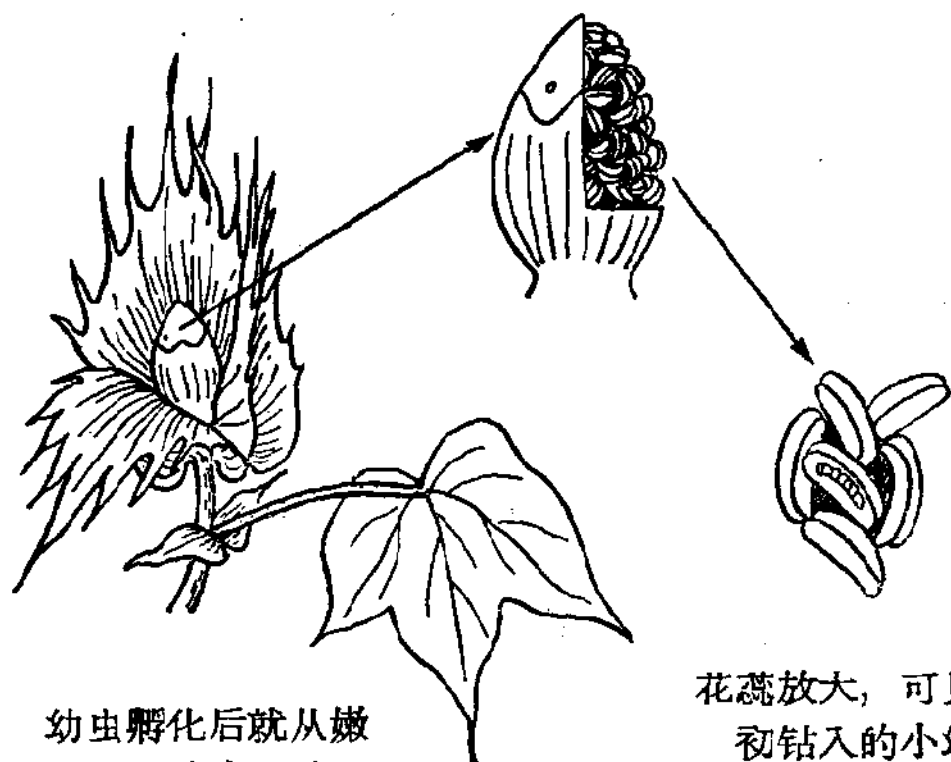
七月份是第一代紅鈴虫产卵和为害的时期，卵比去壳的薺菜籽还小，多产在棉株嫩头、嫩叶正反面（以叶反面占多）及棉蕾（三角苞）的苞叶等处（见图 1）。3~7 天后卵孵化为幼虫，小幼虫在蕾上爬行近 20~30 分钟后，便在蕾的上部嫩头处咬一小洞钻蛀进去（见图 2）。当查見嫩蕾上有針尖大小的褐色小点时，就知道紅鈴虫已經蛀入嫩蕾。被虫蛀过的蕾有一部分要脫落；不脫落的蕾也能开花，但是开不足，而且容易造成大量落花。正常的鮮花开放时花瓣張开，而有虫的花都是花瓣頂部被幼虫在花內吐



紅鈴虫卵放大后的形状 第一代紅鈴虫产卵的地方

图 1

蕾的剖面



幼虫孵化后就从嫩
蕾上面咬小洞蛀入

花蕊放大，可見到
初钻入的小幼虫

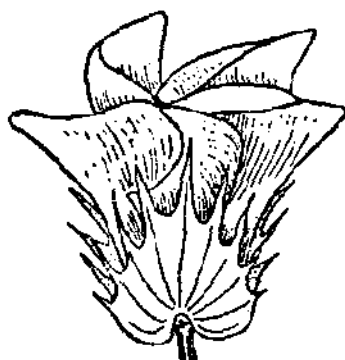
图 2



开放正常的花朵



花蕊被幼虫蛀
食后的形状



有虫的花, 开不舒
暢

图 3

絲綴住了口, 形状象紙灯籠一样, 花瓣張不开了 (見图 3)。幼虫躲在花內咬食花蕊, 漸漸長大而老熟, 然后随着花朵掉地, 有的就在殘花內化蛹, 有的爬到附近泥土中化蛹, 八月上中旬化出第二代的蛾子。

紅鈴虫每年发生代数, 因地区而各有不同。黃河流域一般发生 2~3 代, 长江流域发生 3~4 代, 华南地区发生 5~6 代, 甚至更多。在上海郊区一年約发生 3 代。第一代在七月份发生, 以为害嫩蕾、鮮花为主, 第二代就不同了。

2. 第二代紅鈴虫

八月初, 早种早发的棉田已进入結鈴时期,

紅鈴虫最喜欢吃的是青鈴(嚙朵)。当第二代蛾子出現时,如果已有青鈴长成,它們多半喜欢到青鈴上去产卵;生长較迟的棉田,第二代紅鈴虫还有大部分繼續在花蕾上为害。紅鈴虫蛾子白天躲在枯叶、土块下或青鈴苞叶內,大都在夜晚8~12时左右交配产卵。一头雌蛾可以产卵几十粒到百余粒,它們的卵有的是分散产在青鈴上、萼片內或苞叶上、鈴縫处(見图4)。一般是散产,也有是几粒聚在一起的。幼虫孵化后

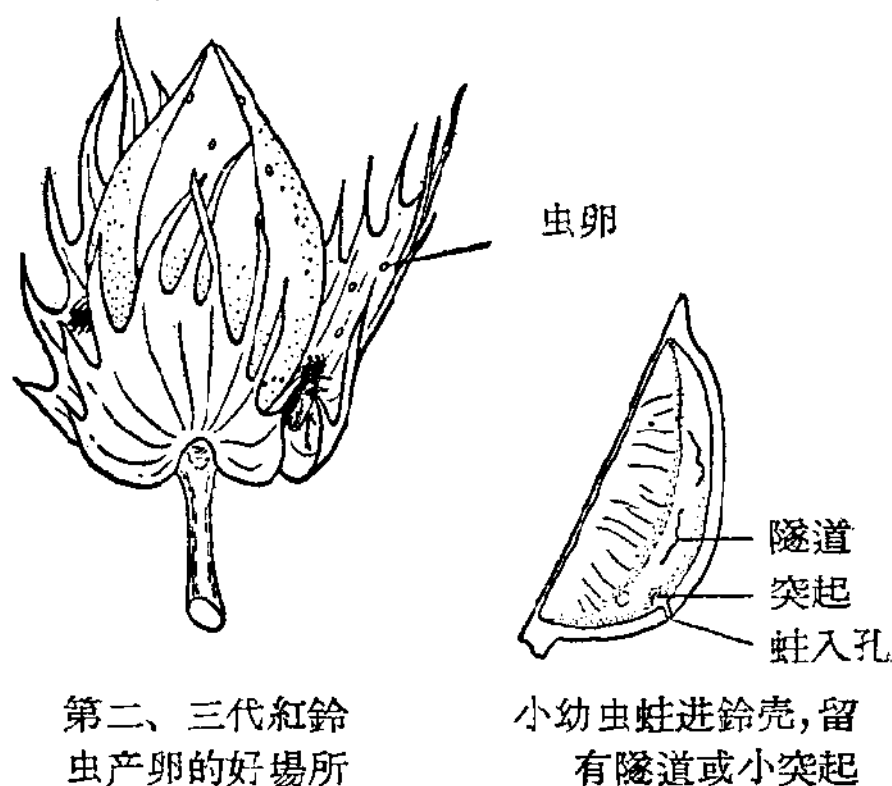


图 4

不久就钻入青鈴，在鈴壳上也只留下一个細小的洞眼。幼虫钻进青鈴后，蛀成隧道，再钻进棉籽，就在棉籽里面蛀食长大，被蛀的棉桃质量降低；有些被虫蛀过的棉桃，再受风雨的侵襲，很容易腐烂；有的形成僵瓣。剥开被为害过的青鈴来，可以看見鈴壳內側，在虫蛀进去的地方留有褐色又細又弯的隧道，亦有在蛀入后形成一个芝麻大的突起，象个小瘤（嫩鈴），也有的变成細而小的弯形隧道（較老的鈴）。棉室間隔的鈴壳上也有圓形蛀孔。第二代幼虫长大老熟后，再钻出青鈴，钻出来的洞比钻进去的洞要大，钻出来的洞差不多有芝麻大。幼虫多半跑到泥土縫中、枯叶下化蛹，八月下旬到九月上旬化出第三代蛾子。

3. 第三代紅鈴虫

九月份是第三代紅鈴虫的为害期，这一代的为害期长，一直要到九月下旬甚至十月份，大多数以棉株上部、中部和果枝外圍的青鈴为取食对象，成虫产卵和幼虫的为害方式与第二代相同，也把卵产在青鈴、苞叶等处，幼虫孵化后

不久钻入青鈴为害。但第三代幼虫在棉籽內老熟时, 已經到了棉花成熟、吐絮、摘收的季节, 溫度也逐漸下降, 幼虫大多数不化蛹了, 而是随着棉花的采收被带进棉仓, 就在棉仓里躲藏过冬。

三、各代紅鈴虫有什么不同

紅鈴虫的生活史大体如上面所說。第一、二、三代的紅鈴虫除了第一代吃花蕾, 第二、三代大多数吃青鈴外, 其他还有些不同的习惯, 这是因为棉株生长发育、气候变化而引起的差异。在第一代紅鈴虫发生时期, 棉株比較小, 除了嫩蕾和黄花外, 还没有青鈴, 蛾子只好把卵产在幼蕾或嫩头上, 实际上它更喜爱吃的是青鈴。所以当第二代紅鈴虫发生时, 如果遇上有較多的青鈴长成, 正合它的胃口; 而且, 青鈴是从下向上逐个成熟的, 八月份青鈴多在棉株的下部和中部, 所以这时候紅鈴虫的为害部位大多是集中在棉株的中下部。到第三代的发生期, 情况就有些不同了, 那时候棉株下部的棉桃已成熟或

已开始吐絮，而中上部的青鈴在逐个成长，于是紅鈴虫又多集中到上中部的青鈴上繁殖为害。

从数量上来看，紅鈴虫是逐代增加的，如果按紅鈴虫每头雌蛾一生能产百余粒卵来计算，那岂不是越冬一头虫，到九月份至少会变成三万头紅鈴虫嗎？事实上因为受气候变化、风雨影响、天敌寄生、人为防治等因素的限制，所以虫口的增加，是不会这样多的。根据历年来发生的实际情况看，三代幼虫发生为害的比例是，第一代 1 头：第二代 5~10 头：第三代 10~20 头；但即使是这个比例，也已经是十分严重了。我們可以举例算一下，越冬后，一个生产队残留 1 万头活虫，这些虫变成蛾子，假如在 1 万头蛾子中，5 千头是雌蛾，1 头越冬雌蛾产卵 50 粒的话，第一代紅鈴虫可以有 25 万头幼虫，发展到第三代就有 500 万头。一个队如有 100 亩棉花，每亩有 5 万个棉桃，一个队共有 500 万个棉桃，折算下来每个桃有一头虫。一般每顶晒花帘子能留下三四百头活虫，如一个队有三十顶晒花帘子，就能留下 1 万头虫，再加上棉仓中、

枯鈴內的虫,紅鈴虫的数量就很多了。但是,只要防治工作做得好,尤其是大力消灭越冬虫源,是可以减少紅鈴虫的为害的。

四、紅鈴虫的危害性

紅鈴虫是 1842 年在印度发现的,以后七、八十年間又陸續傳到非洲、澳洲、南美、北美、欧洲、亚洲。一般年份因紅鈴虫而使棉花遭到的損失在 15~25% 左右。紅鈴虫不仅造成棉花减产,同时还降低了棉花纖維的长度、强度和細度。也可以說因紅鈴虫受到的損失,在产量和质量上各占一半。

每一年棉花的蕾、花、鈴的被害有始期、盛期、末期。紅鈴虫每代为害期拖得很长,第二代后期和第三代前期重叠在一起,这种現象叫“世代重叠”。从历年的資料来看,上海地区蕾的被害率全年平均在 4~15%,个别高的年份在 25% 左右;花的被害率平均在 5~18% 左右,高的年份达 24%;青鈴被害率在 30~40%,高的