

中国东亚飞蝗发生与治理

朱恩林 主编

中国农业出版社

中国东亚飞蝗

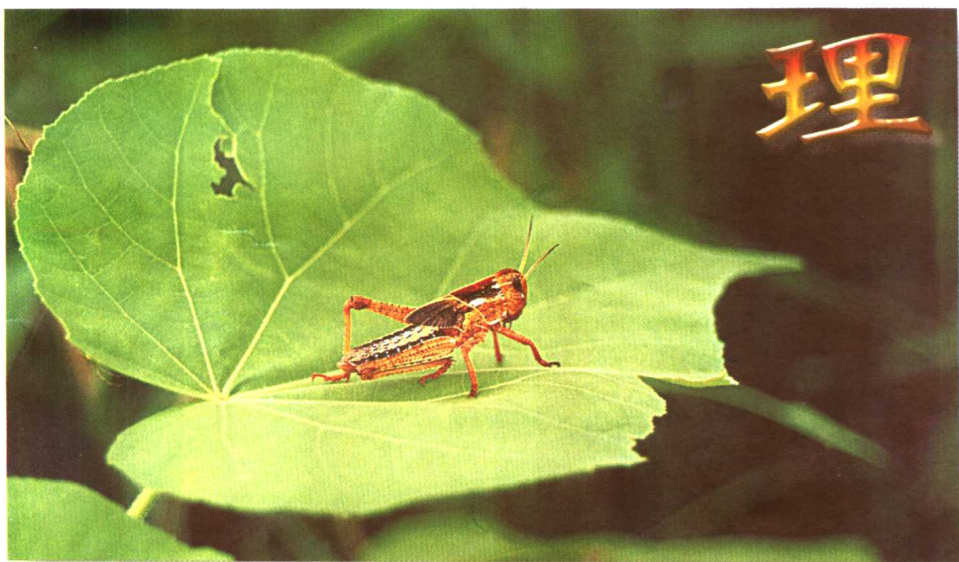
发生与治理



河南农大0605105

S433.2
2564

朱恩林 主编
中国农业出版社



中国东亚飞蝗发生与治理

朱恩林 主编

* * *

责任编辑 张洪光 杨国栋 蔡 彬

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)

新华书店北京发行所发行 **北京科技印刷厂** 印刷

787mm×1092mm16 开本 37 印张 10 插页 876 千字

1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月北京第 1 次印刷

印数 1~1000 册 定价 180.00 元

ISBN 7-109-05616-3/S·3617

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

东

亚飞蝗是引发中国蝗灾发生的最主要害虫。历史上，蝗灾曾频繁发生，对农业生产和人民生活造成了严重影响。新中国成立后，党和政府十分重视蝗灾的治理，曾在50—60年代投入了大量的人力和物力，致力于东亚飞蝗的研究和防治工作，为东亚飞蝗生物学、生态学以及防治技术等方面的研究打下了坚实基础，并在控制蝗灾方面取得了宝贵经验和举世瞩目的成就。但20世纪80年代中期以来，受异常气候和农业生态环境变化等因素的影响，东亚飞蝗在中国黄淮海地区和海南岛频繁暴发，对农业生产构成严重威胁。多年来，农田基本建设改变了原有蝗区生态环境的面貌，加之黄河的河床滚动和泥沙淤积不断形成新的河滩及海滩，一些湖泊、水库频繁脱水以及农田弃耕撂荒、退耕还湖等，使新蝗区不断产生，老蝗区出现反复，蝗区面积和分布发生了较大变化。由于蝗区底数不清，使得蝗虫暴发时防治工作十分被动。另外，传统的治蝗技术经过多年的应用，有的已不适应现代治蝗减灾的需要，亟待加以更新。

为此，1987—1997年，原农业部全国植物保护总站（现全国农业技术推广服务中心）组织有关省、直辖市植保站开展了东亚飞蝗蝗区勘查和治理技术研究，作者以这10年的研究资料为基础，结合参考前人的经验，编写了《中国东亚飞蝗发生与治理》一书，该书本着“改治并举”的策略，提出了蝗区分级管理、生态控制、应急防治等措施，理论联系实际，图文并茂、立足点新颖、编撰形式独特、描述生动具体，是首次全面反映中国蝗区演变、分布与治理现状的著作。便于从事蝗虫研究、监测与防治的科技工作者以及决策管理部门参考。相信本书的面世将对推动中国蝗灾的可持续治理起到积极作用。

中国科学院院士 研究员
中国农业科学院生物防治研究所

邵元邦

1998年10月16日

前言

蝗

灾，是一种对农业生产具有毁灭性打击的生物灾害，在中国近 2 000 多年的历史长河中，蝗灾曾频繁发生，并与水灾、旱灾并称三大自然灾害。中国历代蝗灾的发生，主要是由东亚飞蝗 (*Locusta migratoria manilensis*) 的暴发所致，由于这种害虫孳生区广、繁殖力强、发育快、食性杂，并具有成群聚集和远距离迁飞等习性。因此，容易猖獗成灾。新中国成立后，各级政府和有关部门十分重视蝗灾的治理，并在 50—60 年代投入了大量的人力和物力致力于东亚飞蝗生物学、生态学以及防治技术的研究，取得了显著进展。同时，在“改治并举”治蝗方针的指导下，经过长期的化学防治和蝗区改造治理，使东亚飞蝗孳生区面积由 50 年代初的 521 万 hm^2 压缩到 70 年代的 122 万 hm^2 ，对农作物的为害程度得到有效遏制，控制蝗灾取得了举世瞩目的成就。

但是，80 年代中期以来，受异常气候和农业生态环境变化的影响，加之黄河河床滚动、河道断流频繁，造成新的滩涂不断淤出，一些湖泊、水库频繁脱水，有的农田弃耕撂

荒或退耕还湖、还草、还苇等，致使新蝗区不断产生，老蝗区出现反复，蝗区面积和分布区域发生了很大的变化，蝗虫发生频率上升，为害程度加重。如1985年天津北大港蝗虫迁飞至河北，1986—1998年河南、山东、河北、安徽、山西、陕西、海南等省先后多次发生高密度蝗群，密度高达1 000~5 000头/m²，蝗虫的严重发生，使农业生产受到严重威胁。关于我国东亚飞蝗孳生区域，由于经多年蝗区改造后没有开展过蝗区普查，致使蝗区底数不清，每遇蝗虫暴发，防治工作十分被动，并常常因防治不及时而造成不应有的损失。另外，1983年有机氯农药被禁止使用后，传统的蝗虫防治技术已不适应治蝗减灾的需要，亟待研究和开发适应新的农业生态条件下的蝗虫防治技术。为解决上述问题，1987—1997年，由原农业部全国植物保护总站（现全国农业技术推广服务中心）组织山东、河南、河北、天津、安徽、江苏、山西、陕西、海南9省（直辖市）植保站对东亚飞蝗的发生环境进行了实地勘测和调查，在此基础上对可持续控制技术进行了系统研究，取得了突出进展。为了全面系统地反映我国蝗区的分布、演变现状和治理对策，为今后的蝗虫研究、监测和防治工作提供依据，作者历时5年多时间汇集和分析整理了10余年的研究资料，参考有关文献，编撰了《中国东亚飞蝗发生与治理》一书。

本书总结了我国近50年来蝗灾治理的成绩，展示了近年来研究的最新成果。尤其是对90年代中国东亚飞蝗蝗区的分布面积、生态状况、发生动态和治理技术所进行的系统论述以及9省（直辖市）、151个县（市、区）蝗区分布图的绘制编入，在我国境内尚属首次。全书分为13章，其中主要执笔者为：1—3章由朱恩林完成，第4、5、6、7、8、9、10、11、12章分别由吕国强、王贵生、于志宣、谢长举、

王向荣、严勇敢、王茂涛、何谭连等完成，第13章是根据各地县勘查材料，经编写人员修订而成。在本书的起草编写过程中，编委会全体同志以及蝗区各级植保站的领导和有关同志均给予了大力支持，李萍、常玲对部分拉丁学名和数据进行了校正，王润黎、李炳文、吴恩浩等治蝗战线的老同志虽没有直接参与编写工作，但对早期蝗区调查和研究工作给予了很多指导。另外，原农业部农业司、原财政部农业司专项处以及原全国植物保护总站的领导对蝗区勘查和研究工作也曾给予过大力支持，在此一并致谢。

由于本书涉及的蝗区面积广，收集整理的文字、图表和数据颇多，加之编者的经验和水平有限，故难免有不足之处，恳望广大同行给予批评指正。

编著者

1998年10月18日于北京

中国东亚问题 发生与治理



主 任 姜瑞中



副主任 朱恩林 李玉川



委 员 姜瑞中 朴永范 朱恩林

李玉川 王凤乐 马世寅

任宝珍 马苍江 王纪平

李永山 刘家成 严勇敢

郑世清 赵永谦 张文锋





主 编 朱恩林



副 主 编 常兆芝 吕国强



王贵生 于志宣 谢长举

王向荣 严勇敢 王茂涛 何谭连

编写人员 (以姓氏笔画为序)

于志宣 王贵生 王向荣 王茂涛 王厚振

方 果 朱恩林 孙源正 孙宏伟 吕国强

李玉川 李明立 肖云丽 何谭连 严勇敢

沈宝成 张文锋 张永华 张书敏 张长荣

张东升 陈俊伟 赵永谦 赵国锦 凌中南

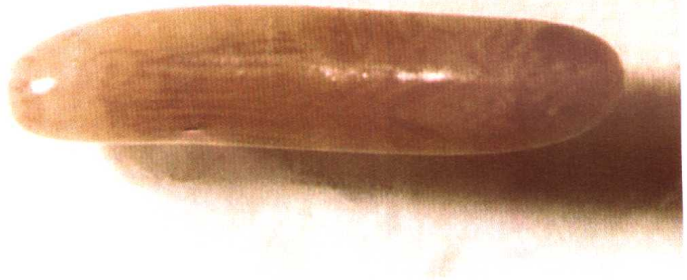
唐铁朝 栗振华 常兆芝 谢长举 谢建军





卵 囊

卵



彩图1 东亚飞蝗卵及卵块



彩图2 东亚飞蝗若虫 (蚱)





群居型



散居型



彩图 3 东亚飞蝗成虫



彩图4 东亚飞蝗在黄河滩芦苇上部的发生 (山西, 1998)



彩图5 东亚飞蝗在黄河滩芦苇中部的发生 (山西, 1998)



彩图6 东亚飞蝗在黄河滩芦苇基部的发生 (山西, 1998)



彩图 7 东亚飞蝗在石头上的聚集 (山西, 1998)



彩图 8 东亚飞蝗在道路及石墙上的聚集 (山西, 1998)



彩图9 东亚飞蝗在滨湖蝗区的发生 (山东微山湖, 1989)



彩图10 东亚飞蝗在滨湖蝗区的发生 (河北白洋淀, 1998)



彩图 11 东亚飞蝗在滨湖蝗区的发生(天津北大港, 1994)



彩图 12 东亚飞蝗在农田的发生