

HEBEISHENG HUANGQUFENBU
JI HUANGHAI KECHIXU KONGZHI

河北省蝗区分布

及蝗害可持续控制

主 编 张书敏 勾建军 张振波



河北科学技术出版社

图书在版编目（CIP）数据

河北省蝗区分布及蝗害可持续控制 / 张书敏，勾建军，张振波主编. —石家庄：河北科学技术出版社，2015. 10
ISBN 978—7—5375—8053—3

I. ①河… II. ①张… ②勾… ③张… III. ①蝗科—
植物虫害—防治—河北省 IV. ①S433.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 240779 号

河北省蝗区分布及蝗害可持续控制

张书敏 勾建军 张振波 主编

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号（邮编：050061）
印 刷	石家庄天荣印刷有限公司
开 本	787×1092 1/16
印 张	11
字 数	247 千字
版 次	2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷
定 价	56.00 元

《河北省蝗区分布及蝗害可持续控制》编委会

主 任	安沫平						
副 主 任	张书敏	李春峰	王贵生				
委 员	张振波	张连生	张志强	张利增	张淑玲	陈红岩	
	刘俊田	毕章宝	任自忠	李润需	梅勤学		
主 编	张书敏	勾建军	张振波				
副 主 编	寇奎军	张小龙	张玉慧	沈 成	马秀英	张金华	
	杨长清	尚玉儒					
编写人员	张书敏	勾建军	张振波	寇奎军	张小龙	张玉慧	
	沈 成	马秀英	张金华	杨长清	尚玉儒	高 军	
	任春光	张淑玲	白 颖	吴春柳	王维莲	戴慧平	
	张 义	李虎群	康爱国	梁士民	杨建宏	潘小花	
	周树梅	许连兵	张永生	姚明辉	钱文学	杨素堂	
	韩永生	李朝辉	张 辉	李寿义	王学海	张宝军	
	倪玉杰	孙庆权	李利平	聂志英	李永刚	王书芳	
	郭艳玲	崔 彦	刘 莉	李秀琴	张艳刚	解丽娜	
	李小勋	张丽萍	刘浩升	杨树昌	李军祥	张巧丽	
	李玖祥	刘永震	刘立宏	刘春燕	江彦军	魏洪亮	
	王新学	贾艳辉	戴胜利	王丽芹	梁 晶	张成军	
	闫春萍	王 平	李春宁	曹艳蕊	冯进华	高洪吉	
	李秀清	赵林洪	康敬涛	徐 靖	康海燕	郑广永	
	赵树旺	李惠芳	裴祥旺	张英杰	杜卫军	高青山	
	麻立春	武培秀	陈立涛	孙立娟	陈春景	杨志伶	

前 言

蝗虫俗称蚂蚱，自古以来就是危害农业生产和社会安定的重要害虫。在我国大部地区能够成灾为害的主要蝗虫种类为东亚飞蝗〔*Locusta migratoria manilensis* (Meyen)〕和多种土蝗。河北省是我国主要蝗区省份之一，从公元前 154 年到新中国成立前的 2100 多年中，河北省有文字记载的发生蝗灾年份有 538 年。蝗灾与水灾、旱灾一起被列为三大自然灾害。

新中国成立以来，在党和政府的正确领导下，河北省植保工作者在治蝗道路上开拓创新，勇攀高峰的步伐从来就没有停歇过。植保技术人员发扬前赴后继、开拓创新的治蝗精神，治蝗工作始终走在全国前列，取得了世人瞩目的成绩。1951 年我国首次在河北省黄骅市进行飞机治蝗试验，使用的农药是华北农业科学研研所在国内最先研制合成的第一代农药“六六六”，开创了我国治蝗历史上的新篇章。到 20 世纪 60~70 年代探索出的以“做好侦查为先”的治蝗模式在全国得到全面推广；20 世纪 80 年代开始研究推广菊酯类农药取代高毒农药“六六六”；20 世纪 90 年代开始蝗区生态改造；2000 年以后开始研究示范 GPS 卫星定位监测技术和绿僵菌等生物农药治蝗的新技术；2010 年以后河北省东亚飞蝗基本以生态控制为主，飞蝗发生面积和为害程度连续多年维持在较低水平。每一次的探索与创新都成为河北省乃至全国治蝗史的典范。

为全面掌握当前河北省蝗区现状、蝗虫种类变化及影响飞蝗发生的因子，河北省植保植检站于 2005 年启动河北省蝗虫种类及生态区勘查工作，组织主要蝗虫多发市、县植保站历经 10 年的时间，对河北省蝗区进行了再次勘查，建立了河北省的蝗区地理信息系统，为有效控制蝗害提供依据。根据蝗区勘查结果，编写了《河北省蝗区分布及蝗害可持续控制》一书。本书旨在给领导决策提供科学依据，为河北省从事蝗虫工作的植保人员开展工作提供参考。

该书共分为九章，分别概述了河北省蝗区的基本状况，不同类型蝗区成

因及演变的历史，近年来的蝗区勘察结果；对不同类型蝗区的蝗虫种类进行了科学分类，并对主要蝗虫种类的发生规律和生活习性进行了观察研究等等；是对河北省蝗区和蝗虫最为完整的记录。

本书的编著是河北省防蝗工作者多年来集体劳动的共同成果，也是本省蝗区各市、县植保部门团结协作的结晶。在编写过程中，得到了有关部门领导、专家和学者的指导，特别是中国农业大学赵明明老师和安新县植保站任春光站长在勘查图形成和初稿审阅过程中倾注了大量的心血，在此表示诚挚的感谢。由于本书编著者水平有限，加之编写时间较仓促，不妥之处在所难免，敬请读者指正。

编 者

2015 年 5 月

目 录

第一章 蝗虫和蝗灾

第二章 蝗区及其基本特征

第一节 蝗区的类型

- 一、东亚飞蝗适宜滋生蝗区
- 二、东亚飞蝗潜在蝗区
- 三、东亚飞蝗老蝗区
- 四、东亚飞蝗零散区
- 五、土蝗发生区

第二节 东亚飞蝗分布区的特征

- 一、地理分布特征
- 二、气候特征
- 三、土壤特征
- 四、植被特征
- 五、水文特征

第三节 东亚飞蝗蝗区生态类型及结构

- 一、蝗区类型
- 二、蝗区结构

第四节 蝗区的分类管理对策

- 一、蝗区分类标准
- 二、蝗区治理的等级区划

第三章 河北省蝗区类型

第一节 黄淮海地区及河北省蝗区成因与演变

第二节 河北省地理概况

第三节 河北省蝗区简况

第四节 沿海蝗区

- 一、沿海蝗区的发生演变历史

二、当前沿海蝗区现状

三、沿海蝗区面积增加的主要因素

四、影响沿海蝗区演变的主要因素

第五节 滨湖蝗区

一、白洋淀滨湖蝗区

二、衡水湖蝗区

第六节 内涝洼淀蝗区

一、全省内涝蝗区

二、白洋淀内涝蝗区

第七节 水库蝗区

一、潘家口水库蝗区

二、安格庄、西大洋、王快等水库蝗区

三、岗南、黄壁庄、横山岭等水库蝗区

四、岳城、东武仕水库蝗区

五、李官庄水库蝗区

第八节 河泛蝗区

一、全省河泛蝗区

二、白洋淀河泛蝗区

第九节 北部农牧交错土蝗发生区

一、张家口市蝗区

二、承德市蝗区

三、北部农牧交错区的土蝗种类

第四章 蝗区生态环境

第一节 蝗区植被

一、沿海蝗区

二、滨湖和水库蝗区

三、内涝蝗区

四、北部农牧交错区

第二节 蝗虫天敌

一、鸟纲蝗虫天敌

二、昆虫纲蝗虫天敌

三、蜘蛛纲蝗虫天敌

四、两栖纲蝗虫天敌

五、爬行纲蝗虫天敌

六、真菌类蝗虫天敌

七、线虫类蝗虫天敌

第五章 东亚飞蝗的发生特点及影响因素

第一节 东亚飞蝗的发生特点

一、聚集性

二、迁移与扩散

三、迁飞性

四、暴食性

五、爆发性

第二节 东亚飞蝗发生与气象条件的关系

一、温度

二、土壤湿度

三、降水、积水与干旱

第三节 东亚飞蝗发生与生态条件的关系

一、耕作条件

二、植被条件

三、土壤条件

四、天敌条件

第四节 蝗蝻密度与生态型

一、产生型变的主要因素

二、东亚飞蝗的生态型变化与密度的关系

三、不同生态型东亚飞蝗的生物学差异

第六章 东亚飞蝗发生规律

第一节 生活史

一、东亚飞蝗发生期

二、各虫态历期

第二节 影响蝗虫发生的主要因素

一、温度

二、降雨与旱涝

三、滨湖水位的变化

四、土壤盐分的影响

五、天敌的影响

六、耕作条件

第七章 河北省土蝗优势种及其生物学特性

第一节 河北省蝗虫分布状况

一、地带分布

二、垂直分布

第二节 中华稻蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第三节 亚洲小车蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第四节 黄胫小车蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第五节 大垫尖翅蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第六节 宽翅曲背蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第七节 短星翅蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第八节 白边痼蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第九节 毛足棒角蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十节 日本黄脊蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十一节 长翅素木蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十二节 短额负蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十三节 花胫绿纹蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十四节 疣蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十五节 二色嘎蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第十六节 笨蝗

一、形态特征

二、生活史与习性

第八章 蝗害综合治理

第一节 河北省治蝗历史

一、中国古代关于蝗虫的论述

二、河北省蝗灾的发生史

三、河北省蝗灾治理史

四、新中国成立后河北的治蝗技术探索和突破

第二节 控制蝗灾的方针

一、不同时期的治蝗策略

二、治理蝗灾应遵循的原则

三、因地制宜，分区治理

四、明确责任，属地管理

第三节 蝗虫防控化学防治技术

- 一、化学防治的优点
- 二、农药的科学使用
- 三、化学农药的使用方式

第四节 空中施药

- 一、飞机空中施药是我国治蝗史上的创举
- 二、河北省飞机治蝗历史阶段
- 三、“运-5”飞机治蝗技术
- 四、直升机治蝗技术
- 五、飞机施药的优点
- 六、飞机作业的限制因素
- 七、飞机作业注意事项
- 八、卫星导航技术

第九章 蝗害可持续控制

第一节 生态控制技术

- 一、沿海蝗区的生态改造
- 二、内涝蝗区的生态改造
- 三、河泛蝗区的生态改造
- 四、滨湖蝗区的生态改造

第二节 生物防治

- 一、微孢子虫的防治技术
- 二、绿僵菌的防治技术

第三节 天敌保护利用

- 一、适当推迟防治时间
- 二、选择友好型农药
- 三、注意施药方法
- 四、种植招引天敌植物

第四节 可持续控制示范区的防治效果

- 一、控制区控蝗效果
- 二、控制程度的差异
- 三、可持续控制与其他防治技术的结合

附录：我国历史上有关蝗灾及治蝗诗词选编

主要参考文献

蝗虫和蝗灾

蝗虫俗称“蚱蜢”，直翅目，蝗总科。蝗灾是一种世界性的农业生物灾害，全世界约有 1/3 的大陆，近 100 个国家和地区不同程度地受到蝗灾的威胁。其中尤以非洲和亚洲的一些国家蝗灾发生频繁、为害严重。目前全世界已知蝗虫种类有 1 万种以上，其中我国有 900 余种。在我国大部地区能够成灾为害的主要蝗虫种类为东亚飞蝗 [*Locusta migratoria manilensis* (Meyen)]，其次为亚洲飞蝗、西藏飞蝗和部分土蝗。

从蝗灾的形成形式来看，可将其划分为暴发性蝗灾和慢发性蝗灾两种类型。暴发性蝗灾主要是由一些具有暴发性、群集性和迁飞性的蝗虫引起，这类蝗灾常常是间歇性发生，一旦发生，不仅涉及面广，而且来势凶猛，致灾严重，典型的如东亚飞蝗和沙漠蝗等蝗虫引起的灾害；慢发性蝗灾则主要是由地区性蝗虫或其他非迁移性蝗虫引起，这类蝗灾相对较轻，典型种类如亚洲小车蝗、黄胫小车蝗、中华稻蝗、短星翅蝗、大垫尖翅蝗等。

纵观世界蝗灾发生的历史，对农业生产为害最大的蝗虫种类应该是东亚飞蝗和沙漠蝗。沙漠蝗是引发非洲蝗灾的头号害虫，其大暴发年份的侵袭区可波及整个非洲大陆、中东，以及地中海沿岸的 57 个国家，总面积达 2900 万 km^2 。

飞蝗是诱发蝗灾的重要蝗虫种类，它广泛分布于东半球的温带和热带地区，飞蝗的垂直分布最低可达 -154m，分布在我国新疆吐鲁番的艾丁湖畔，为亚洲飞蝗；最高达 4600m，分布在我国西藏普兰的鬼湖畔，为西藏飞蝗。由于地里分布的不同和外部形态的差异，可将其分为 9 个亚种，在河北省发生的飞蝗是东亚飞蝗。

东亚飞蝗主要分布在亚洲的东南亚地区，如中国、日本、菲律宾、印度尼西亚、泰国、越南、缅甸、柬埔寨等。东亚飞蝗在中国的分布范围为亚洲之首，主要分布在北纬 42°以南的东部平原地区，北起河北、山西、陕西，南达广西、海南，东至沿海的山东、江苏、台湾，西至四川、甘肃南部。在中国的分布区域海拔高度一般在 200m 以下，发生基地多在海拔 50m 以下的沿海、沿河、沿湖及内涝洼地。此外，在我国云贵高原及黄土高原一些海拔 400m 以上的河谷地带也偶有散居型东亚飞蝗分布。

土蝗在河北省各地均有发生，主要在北部地区常年发生为害，如 2003 年夏季，河北省张家口、承德等北部地区的亚洲小车蝗、痼蝗、笨蝗、宽翅曲背蝗等发生严重，发生面积近 66.7 万 hm^2 。其中承德市的丰宁、围场、平泉、隆化、滦平，张家

口市的康保、张北、尚义、沽源、蔚县等县发生较重。虫口密度一般每平方米 10 头，最高达万头以上。对河北省和北京市构成迁飞威胁，严重影响了当地的农业生产和生态安全。

第二章

蝗区及其基本特征

蝗区是指适宜蝗虫发生的地理区域，或是具有蝗灾隐患的分布区。在河北省从南到北都有多种蝗虫分布，但真正意义上的蝗区具有相对固定的区域，但在一定的时期也发生一些演变。

第一节 蝗区的类型

在 20 世纪 50~60 年代新中国蝗灾的发生与治理处于高潮时期。60 年代后蝗灾较为缓解，宜蝗面积大大压缩，对蝗虫的防治以及对蝗区的改造随之有所放松。进入 80 年代以来，由于全球气候异常及其他因素的影响，我国蝗区生态环境发生了巨大变化，宜蝗面积有所反弹。为摸清我国蝗区演变情况，在 90 年代中期开展了蝗区勘查研究，基本摸清了当时蝗区的分布地点、蝗区面积及其生态现状。近些年随着蝗区生态改造的推进，河北省蝗区演变不大，基本保持了 90 年代中后期的规模和特性。

现在河北省蝗区可以分为：适宜滋生蝗区、潜在蝗区、零散区和老蝗区（已改造蝗区）四部分。

一、东亚飞蝗适宜滋生蝗区

现代蝗区的概念是以生态论和灾害论为基础划分的，即指现存的宜蝗区和为害区，该区具有适宜东亚飞蝗滋生和栖息的生态环境，且常年有东亚飞蝗的发生并对农业生产可构成直接、间接的为害或潜在的威胁。根据飞蝗暴发频率的高低，可将蝗区进一步划分为常发蝗区和偶发蝗区。

常发蝗区是指东亚飞蝗的暴发频率较高、农业生产经常受到蝗灾威胁，且常年需要开展防治的蝗区。这类蝗区由重点蝗区和一般蝗区组成。重点蝗区是东亚飞蝗的核心滋生繁殖区或发生中心，具有最稳定和最适宜的适生环境，出现群居型蝗蛹的频率一般在 10 年内不低于 2 次，或常年具有较大面积的防治任务；一般蝗区具有比较稳定和适宜的飞蝗滋生环境，常年有低密度的飞蝗发生，但多数不达 5000 头/hm² 的防治指标，常年具有点片挑治任务，东亚飞蝗出现群居型蝗蛹频率一般在 10 年内不低于 1 次。

偶发蝗区具有不稳定的飞蝗适生环境，一般年份在宜蝗区中只有极少数散居型个体

存在，对农作物主要是潜在的威胁，但遇个别特殊年份可能大量繁殖，并对农业生产构成威胁。该蝗区常年没有防治任务，属于常年监视的间歇性挑治区，一般 10 年内出现群居型蝗蛹的频率在 1 次以下。

二、东亚飞蝗潜在蝗区

潜在蝗区又称隐伏蝗区，一般不列为正常蝗区。该区通常不具备飞蝗滋生的生态条件或没有飞蝗的分布，仅在持续干旱、水位下落，植被受到严重破坏以及长期弃耕撂荒或耕作粗放等特殊条件下，才能转变成适宜的飞蝗临时发生环境，如一些长期被水淹没的湖泊、水库、洼淀、河道、新淤海滩及河滩以及历史上发生过蝗灾但治理不彻底的老蝗区等。潜在蝗区长时期不发生蝗害，即使有飞蝗分布，也处于隐伏发生状态，发生密度明显低于偶发区。潜在蝗区一般 20~30 年小规模暴发 1 次蝗灾。

三、东亚飞蝗老蝗区

老蝗区是指历史上曾经发生过蝗灾，或在 20 世纪 50~60 年代蝗灾发生比较频繁，但经过生态环境的改造和治理，已经基本根除蝗患或摘掉蝗区“帽子”，而且至今未发生蝗害的蝗区。这类老蝗区已经基本消除了飞蝗的适生环境，尽管有个别飞蝗分布，但一般不构成害。特殊情况下，若再受人为长期弃耕撂荒等因素的影响，可能出现老蝗区“反复”，即演变为潜在蝗区、偶发蝗区甚至常发蝗区。因此，老蝗区也绝非不可逆转。

四、东亚飞蝗零散区

零散区是指曾有东亚飞蝗的分布或常年有零散个体生存的地理分布区。这类分布区基本不具备东亚飞蝗的适生环境，但有一定的生存和栖息条件，其种群大幅度增长的可能性极小，因此，零散分布区只有地理上分布的意义，对农业生产不会构成灾害，无需专门监测和防治。

五、土蝗发生区

河北省东亚飞蝗发生区都有土蝗发生。在河北省张家口、承德两市的坝上地区，由于地广人稀，耕作粗放，是土蝗的主要发生区。

第二节 东亚飞蝗分布区的特征

制约东亚飞蝗地理分布的因子很多，归纳起来，主要是地理分布、气候条件、土壤和植被特征。

一、地理分布特征

东亚飞蝗分布区位于北纬 42° 以南的洼地、平原和丘陵。其海拔高度绝大多数为 $2\sim 50\text{m}$ ，少数飞蝗发生地区的海拔可达 $50\sim 200\text{m}$ ，在黄土高原和云贵高原的一些河谷地带散居型飞蝗的零星分布，其海拔高度可达 400m 以上。河北白洋淀蝗区的海拔高度为 $6\sim 8\text{m}$ 。我国的东亚飞蝗分布区主要在黄淮海地区，这些地区属于黄河流域、海河流域及淮河流域中下游冲击滩地，地势低洼或平坦，海拔一般不超过 50m ，地势倾斜比降一般在 $1/5000\sim 1/10000$ 之间；其滨湖蝗区的比降一般为 $1/5000$ ，河泛蝗区介于 $1/5000\sim 1/7500$ ，内涝蝗区由外缘向中心洼地的比降为 $1/5000\sim 1/10000$ 。

二、气候特征

东亚飞蝗发生区为典型的大陆性季风气候，其气候特点是夏热多雨、冬寒少雪、春旱多风、秋旱少雨，年降雨量一般为 $500\sim 1000\text{mm}$ ，年平均气温为 $11\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，全年大于 10°C 的积温为 $4000\sim 4800^{\circ}\text{C}$ ，全年大于 15°C 的积温为 $3400\sim 4000^{\circ}\text{C}$ 。

温度和降水是影响东亚飞蝗分布最重要的气候因素。特别是旱涝或干湿交替，是东亚飞蝗发生区的重要气候特征。东亚飞蝗的发育起点温度为 15°C ，蝗蛹的发育起点温度为 18°C ，整个生育期要求 25°C 以上的天数不少于 30 天，冬季 $5\sim 10\text{cm}$ 土温在 -15°C 以下时，蝗卵难以越冬存活。据观察，在日均气温在 -10°C 以下超过 20 天或 -15°C 以下超过 5 天的地区，东亚飞蝗蝗卵不能安全越冬。因此，根据上述低温的等日线可找到东亚飞蝗的分布北界。另外，7 月份的 24°C 等温线也大致符合东亚飞蝗的分布北界。在东亚飞蝗分布区内，有效积温是决定飞蝗发生代数的关键因素。

降雨对东亚飞蝗发生和分布的不利影响主要表现在：抑制飞蝗的发育进度、对初孵蝗蛹的机械杀伤、淹没蝗虫滋生区以及促发流行性疾病等。但在某些条件下，适当的降雨可保持土壤适当的含水量，有利于飞蝗的产卵和孵化出土。

三、土壤特征

土壤是东亚飞蝗产卵的场所，因此，东亚飞蝗对土壤的理化特性、含水量、含盐量以及表土的松紧度都有较强的选择性。一般来看，东亚飞蝗分布区尤其是滋生地的土壤通常是略微板结的盐碱地。调查研究表明，东亚飞蝗常选择土壤含盐量在 0.5% 以下的土壤产卵，土壤含盐量大于 0.5% 时，产卵量明显下降，当含盐量超过 1.2% 的区域，则很少有东亚飞蝗的分布；东亚飞蝗对土壤的含水量也有较强的选择性，一般沙土含水量在 $8\%\sim 12\%$ 、壤土含水量在 $15\%\sim 18\%$ 、黏土含水量在 $19\%\sim 22\%$ 时适宜飞蝗产卵和生存。因此，土壤的含盐量和含水量也是东亚飞蝗分布的重要制约因素。如河北白洋淀蝗区的土壤为多条河流入淀形成的冲积物，土壤含盐量 0.3% 以下占 80% ，因而适宜东亚飞蝗的生存繁殖。

四、植被特征

东亚飞蝗发生区的植被类型一般是以中生和半湿生性的禾本科植物群落占主导地位。代表性的植物种类有芦苇、稗草、莎草、茅草、狗牙根、两栖蓼等。除了上述植被外，涉及农田的东亚飞蝗分布区，主要植被有小麦、玉米、高粱、谷子，以及水稻、大豆等作物。植被覆盖度对飞蝗的分布也有影响，据观察，蝗区的植被覆盖度一般在75%以下，而最适宜的植被覆盖度在15%~50%；一般年份覆盖度超过80%以上很少有蝗虫分布。

五、水文特征

东亚飞蝗分布区多在沿河、沿湖周围，这些地方水文变化幅度大，也是东亚飞蝗分布区的又一重要特征。由于旱涝交替，水位的涨落和河水的季节性或年度间变化幅度大等原因，给东亚飞蝗滋生创造了良好环境。如白洋淀、衡水湖、南大港水库、平山岗南水库等水位下降和干涸，均有利于东亚飞蝗的分布和暴发。

第三节 东亚飞蝗蝗区生态类型及结构

一、蝗区类型

关于蝗区的类型问题，Uvarov（1936）把中国蝗区列入大沙河三角洲类型中，并说明此种类型带有湖泊和河道谷地的系统。马世骏先生在20世纪50~60年代研究的基础上，根据中国东亚飞蝗蝗区的形成结构及形成原因，确定为4个类型，即滨湖蝗区、沿海蝗区、河泛蝗区及内涝蝗区，根据发生频率，现排列顺序为：沿海蝗区、滨湖蝗区、河泛蝗区及内涝蝗区。

20世纪50年代河北省大约有蝗区面积143.6万 hm^2 ，按成因和生态环境特点分为沿海、内涝、滨湖、河泛4类蝗区，涉及119个县（场）。分布范围几乎包括了全省除坝上和深山区的所有区域。其中沿海蝗区面积有29.4万 hm^2 ，占蝗区总面积的20.5%。内涝蝗区面积为88.8万 hm^2 ，占蝗区总面积的61.90%。洼淀水库蝗区面积约14万 hm^2 ，占蝗区总面积的9.7%。河泛蝗区面积为11.4万 hm^2 ，占蝗区总面积的7.9%。

二、蝗区结构

从蝗区的结构看，每种蝗区的结构都不同，并包括有性质不同的小蝗区。每个小蝗区内各有不同生态特点的发生地，属于同一个大蝗区内的不同小蝗区，基本上受一个共