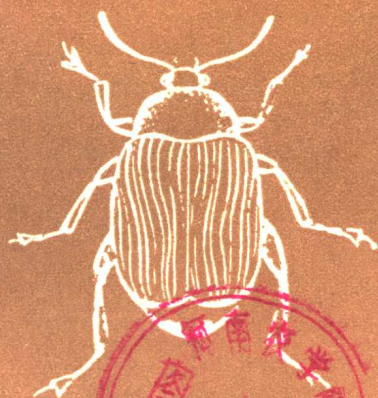


中国仓库害虫区系调查

赵养昌 李鸿兴 高锦亚 编著



农业出版社

924
6

中国仓库害虫区系调查

赵养昌 李鸿兴 高锦亚 编著

(中国科学院动物研究所)

农业出版社

SURVEYS OF CHINESE STORED PRODUCTS INSECT PESTS FAUNA

By

Chao Yung-chang Lee Hung-shing Kao Ging-ya
(Institute of zoology, Academia Sinica)

Agriculture Press

Beijing, China

1980

中国仓库害虫区系调查

赵养昌 李鸿兴 高锦亚 编著

(中国科学院动物研究所)

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 · 农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 5.75 印张 130 千字

1982年9月第1版 1982年9月北京第1次印刷

印数 1—10,500 册

统一书号 16144·2319 定价 0.75 元

前 言

保护储粮、减少损失是不可忽视的一个问题。仓虫平均每年至少要糟蹋全世界粮食的5%，如果人力、物力、技术跟不上去，可能要糟蹋20—30%，或更多。在粮食缺乏的国家，任何虫害的损失都意味着饥饿、甚至死亡。战时、荒年的损失，其意义更难估计。粮食而外，吃、穿、住、用的物品以及文物、书画、博物馆内保藏的艺术珍品、英雄人物的遗物、笔迹等几乎没有不受害虫糟蹋的，其糟蹋程度从图1—6可见一斑，而每年，每个国家遭受的损失是无法估量的。在我们新的长征和实现四个现代化的过程中，随着工农业生产的蓬勃发展，仓储物不断增加，仓储物的保管任务势必日益扩大。那末，加强保管，从虫口夺回损失，就成了我们仓虫工作者的光荣任务。在这个时候，我们把这个调查研究结果公诸于世，以期对我们的仓储物保管事业起一点添砖加瓦的作用。

我们的调查历时五年，遍及全国427个县、市，对吃、穿、住、用的储粮、油料、畜产品、水产品、药材、档案、木材等仓储物的害虫进行了广泛的调查，对储粮害虫进行了重点调查。我们的调查结果，经研究、整理为调查方法、种类、分布、出口密度、区划、食物、自然来源七个方面加以介绍，并摘要叙述于结语内。

本书的害虫中各采用了国内通用名称，所有新记录则采用系统命名法命名，中国地名采用了1974年中华人民共和国行政区划

简册的名称，外国地名采用了外国地名手册的名称〔4〕，中药名称采用了药物大辞典的名称〔3〕。

这个调查研究凝聚着我所前仓虫室全体成员和所外一些同志的心血。赵养昌担任标本鉴定、编写工作和1957年广东海南岛和广东的现场调查工作。李鸿兴担任1958年贵州、云南、广西的现场调查，1959年新疆、甘肃、青海的现场调查，1960年浙江、福建、江西的现场调查和部分编写工作。高锦亚担任样品检查、标本分离、制作和部分编写工作。管良华1958年和李鸿兴一起担任西南的现场调查并担任1959年东北三省的现场调查。王孝祖、海南岛粮食局的陈其恩、广东粮科所的梁权参加1957年的现场调查。谷成珍、刘继来、金国士等在样品检查、编辑等工作方面贡献了力量。

前粮食部各级领导对我们的储粮通讯调查大力支持、热情协助，有关调查点的广大基层保管员为我们辛勤取样，对我们的调查起了很大作用，谨表示由衷谢意。

本所陈永林、刘友樵、广东粮食科学研究所梁权各阅读本书部分章节，谭娟杰阅读整个文稿，表示深切谢意。肖采瑜代为鉴定两种半翅目标本，刘友樵代为鉴定两种谷蛾，谨表示谢意。

本书的缺点和错误请读者批评指正。

目 录

一、调查方法	2
表 1 各自然区或省(自治区)调查点	7
二、种类	20
表 2 中国仓库害虫名录(按分类系统排列)	25
表 3 中国仓库害虫名录(按危害性排列)	34
表 4 文献上记录的中国仓库害虫名录	37
三、分布	39
表 5 中国仓库害虫分布	52
表 6 各省、区和各自然区害虫分布频率	74
四、虫口密度	90
表 7 各自然区空仓内主要储粮害虫密度(虫数/仓)	95
表 8 广东海南岛陵水稻谷堆内不同深度主要储粮害虫密度(头/斤) 和密度的百分数	96
表 9 天津市蓟县空仓内储粮害虫密度和发现频率	98
五、区划	100
六、食性	111
表 10 仓库害虫的生境、出现次数、生境出现总次数及食物	116
表 11 主要仓储物的害虫及其出现次数	139
七、自然来源	167
表 12 自然来源	169
八、结语	170
主要参考文献	173

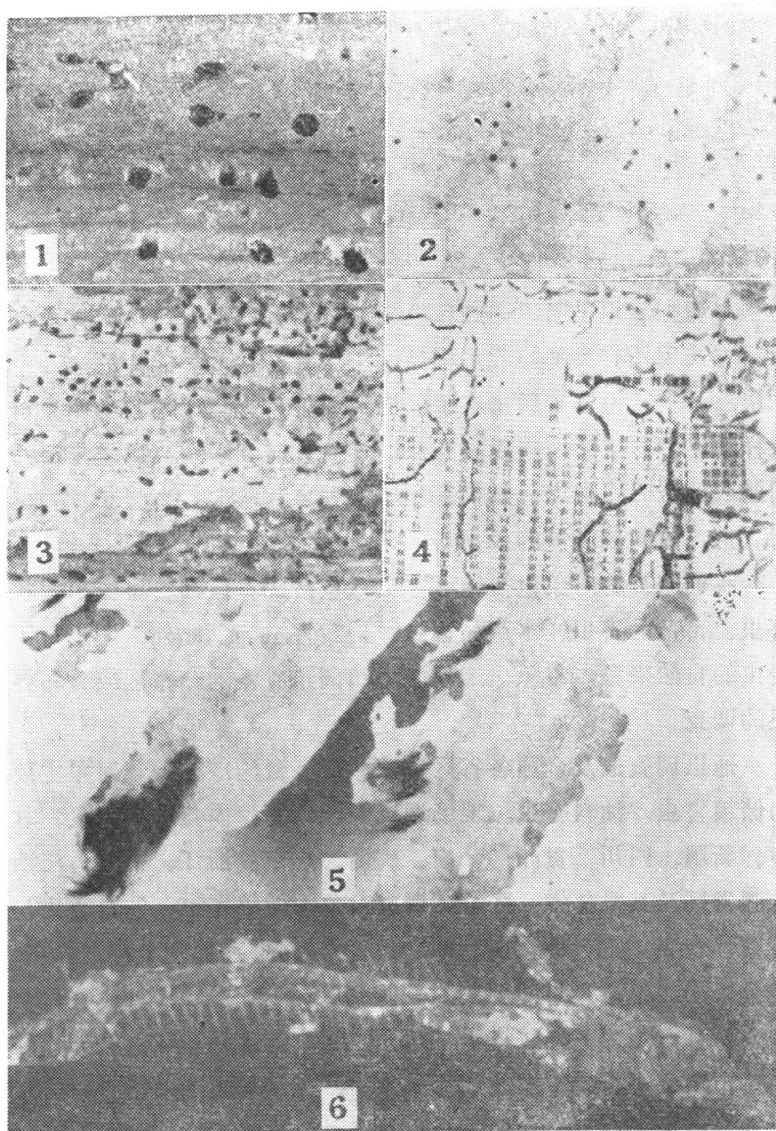


图1 仓虫为害状

1. 白腹皮蠹 *Dermestes maculatus* (Degeer) 幼虫对存放干鱼木架为害状; 2. 鳞毛粉蠹 *Minthea rugicollis* Walker 对仓板为害状; 3. 谷蠹 *Rhizopertha dominica* (Fabricius) 对仓板为害状; 4. 档案窃蠹 *Falsogastrallus sauteri* Pic 幼虫对档案为害状; 5. 白腹皮蠹 *Dermestes maculatus* (Degeer) 幼虫对生皮张为害状; 6. 沟纹皮蠹 *Dermestes ater* (Degeer) 幼虫对干鱼为害状。

一、调查方法

本调查采用了通讯调查和现场调查两种方法。通讯调查是以通讯方式委托有关部门收集样品，用这种方法取得的样品又多、又快、又省，但调查质量难于保证。现场调查是派人到现场亲自取样，这种方法的调查质量有保证，而且有利于解决比较复杂的问题，但费时、费力。我们采用了两种方法，取二者之长，补二者之短，收到较满意的效果。

我们调查的对象包括储粮害虫（包括螨类）、油料害虫、药材害虫、畜产品害虫、水产品害虫、档案害虫等。此外，还进行了仓虫的自然来源，谷象、暹罗谷盗和阔角谷盗的分布区或分布界限的调查。

通讯调查遍及全国各省区（除西藏、台湾），其调查对象主要为储粮害虫，油料害虫。现场调查限于东北、内蒙古、宁夏、甘肃、新疆、四川、贵州、云南、广西、广东、浙江、福建、江西边疆省区及其毗邻省、区，其调查对象为储粮害虫、油料害虫、检疫性仓虫、畜产品害虫、水产品害虫，药材害虫等土特产害虫，并解决用通讯调查不能解决的一些问题。

两种方法都先经过摸索、试用，再广泛采用。我们1954年在天津市蓟县进行666空仓消毒试验中，为了测定药效，在喷药后，沿着墙壁铺了报纸，收集的仓虫达48种（见表9），这是一种有效而简便的调查方法。经过1955年在少数地区试用，进一步证明其效果，1956年开始广泛采用，这对我们的储粮害虫通讯调查有显

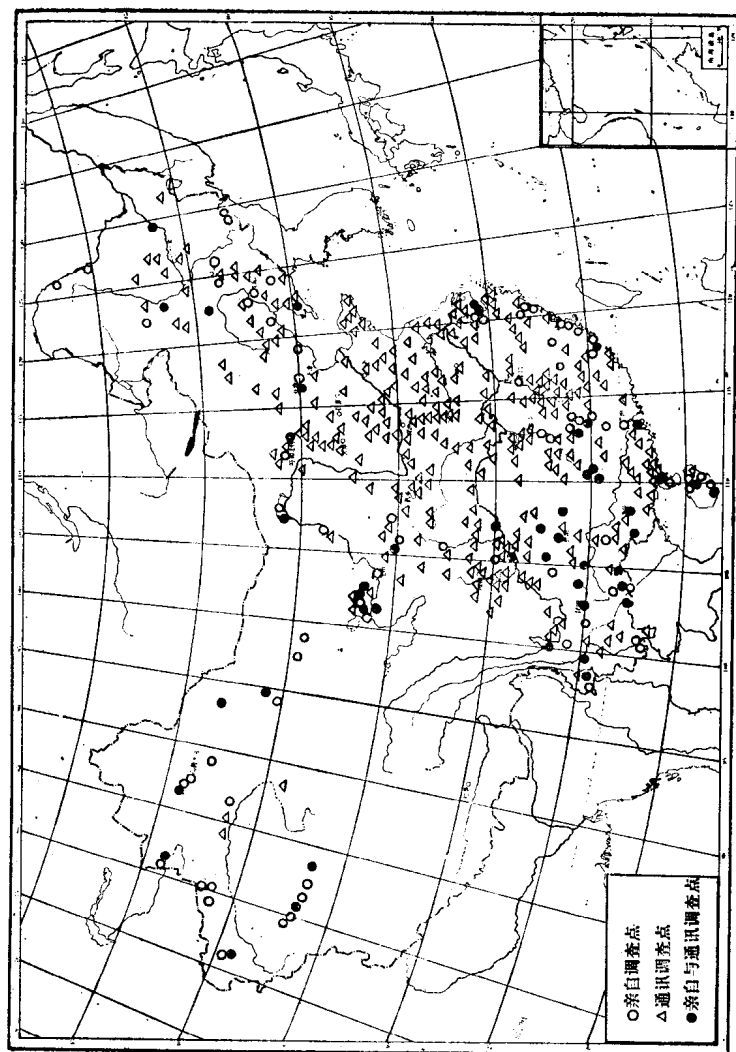


图 2 各省区仓库害虫调查点

著作用。现场调查通过1957年在广东海南岛的摸索，从1958年广泛采用，也取得满意效果。1955—1960年的储粮调查点，除了重复的点数一共357个，而1957—1960年的现场调查点共119个。两项调查点的总数除重复的点数以外，一共427个。这些点填入图2，约为全国县、市、旗总数的14%。此外，历年各地要求鉴定的标本采集地点，部分文献上记载种类点数一共201个。这些调查点和通讯调查点、现场调查点填入表10。表1的省（区）的排列按北南东西的次序排列、表1的县、市、旗大致按经、纬度排列。

我们的调查从1956年的正式调查开始到1960年，一共进行五年。此外1954和1955两年进行了摸索性调查。这七年的调查对象和调查点数列于下表：

调查年	调查对象	通讯调查点数	调 查 对 象	现场调查点数
1954	—	—	储粮害虫	1
1955	储粮害虫	52	—	—
1956	储粮害虫	138	—	—
1957	储粮害虫	81	储粮害虫、土特产品害虫、仓虫自然来源	19
1958	储粮害虫	49	储粮害虫、土特产品害虫	29
1959	储粮害虫	12	储粮害虫、土特产品害虫、储粮螨类	55
1960	储粮害虫	25	储粮害虫、土特产品害虫	15
总 数	—	357	—	119

通讯调查——储粮害虫通讯调查是我们的重点调查。这个调查的目的在于了解仓虫区系的同时，了解仓虫的分布特性。基于这些原因，我们对选点、取样、取样包装，作了较严格而具体的部署。

调查点选择了主要粮食生产中心，或在地理环境上有代表性

的地点。为了避免粮食调运对分布引起的混乱,我们尽量选择“有调出、无调入”的基层仓库。在选点时,我们首先委托各省(区)按照上述选点要求选点两三个,然后经我们比较,决定较适宜的点一、二个。

其它害虫调查的选点要求比较简单,只要抓住受害中心地区的几个点就够了。

储粮通讯调查要求从虫害一般的民房式空仓取样。如无适宜的空仓,可在实仓取样。在实仓取样时,要求在粮堆顶部0.6尺以内的四角和中央各取20斤,然后过筛,收集筛出的虫和渣滓。

为了保证样品质量,减少对方困难,在储粮害虫、药材害虫、档案害虫通讯调查中,我们和对方取得密切联系,及时解决他们的困难。调查说明和成套样品包装都由我们统一供给。调查说明包括调查目的、意义、要求、方法和注意事项等。样品包装包括:装虫用的长10厘米,宽8厘米的牛皮纸袋5只,装纸袋用的长11厘米、宽9.5厘米、高5.5厘米的硬纸盒一只,和装硬纸盒用的木匣一只。纸袋上印了调查记录项目,木盒盖的反面预先写了我所通讯处。遇有空仓不能取样时,或所取样品的虫种太少时,以实仓样品代替。在这种情况下,我们提供实仓取样说明一份,和长23.5厘米、宽13.5厘米的牛皮纸样品袋(图3)两只。样品袋上也印了调查记录项目。样品袋的口上附着马口铁一条。当把样品装入袋以后,先把铁条反卷三、四转,再把铁条两端折过,便把袋口封牢。封牢的样品装在我们供给的木盒内寄出。在药材害虫和档案害虫调查中,我们供给的说明和包装大致和上述的一样,不过档案害虫调查中用以装样品的是玻璃管而不是小纸袋。

现场调查——确定现场调查点时,除了考虑通讯调查选点要求外,还考虑了通讯调查结果满意的点,并尽量考虑了距离国境线最近的点,以探索搜集检疫性种类,并确定有关种类在我国分

地点		仓房		仓号	
粮食入 仓日期		取样		取样 斤数	
粮种		粮温		水份	
取样人					

图 3 样品袋

布的最大可能范围。现场调查包括1957年调查的广东、湖南，1958年调查的四川、贵州、广西、云南，1959年调查的东北三省、内蒙古、宁夏、甘肃、新疆、青海和1960年调查的浙江、福建、江西。对所到地区的粮仓、面粉厂、碾米厂、油坊和各种土特产

表 1 各自然区或省 (自治区) 调查点〔注〕

自然区省 (自治区)	* 文献记录		* 现场调查		其余: 通讯调查		括号内数字: 调查年	
	市、县 (自治县)							
东北	黑龙江	呼玛 (1959)° *富锦 汤原 (1957, 1959)° 哈尔滨市 (1955)	爱辉 (1959)° *伊春市 绥化 (1956) 勃利 (1958)	克山 (1956, 1957) 绥棱 (1955) 泰来 (1956, 1957, 1959)° *尚志	布特哈旗 (1959)° 龙江 (1957, 1959) 肇东 (1957) 五常 (1955)			
	吉林	前郭尔罗斯 (1956, 1959) 梨树 (1959)° 东丰 (1956) 通辽市 (1957, 1959)°	吉林市 (1959)° 延吉市 (1959)° 科尔沁右翼前旗 (1956) *突泉	*长春市 延吉 (1959)° *突泉	怀德 (1956) 辉南 (1957) 科尔沁右翼中旗 (1957)			
辽宁	彰新 建建 凤城 *旅大市	彰武 (1955, 1956) 新宾 (1956) 建平 (1956) 建昌 (1956) 凤城 (1959)°	铁岭 (1955, 1956) 沈阳市 (1959)° 辽阳市 (1956, 1957) 营口市 (1955) 丹东市 (1956, 1957)	清原 (1955) *北票 锦州市 (1959)° 盖县 (1955) 庄河 (1955)	新民 (1959)° *朝阳 锦西 (1957) *新金 复县 (1956, 1959)			

(续)

自然区省(自治区)	市、县(自治县)			
华北	内蒙古	巴林左旗(1958) 宁城(1955)	林西(1958)	*翁牛特旗 *赤峰市
	甘肃	平凉(1956,1957) *陇西(1957,1958) 临潭(1959)	*泾川(1959)° *秦安 *礼县	*灵台 *天水市(1959)° 宕昌(1958)
	宁夏	固原(1957)		
	陕西	清涧(1957) *潼关 蓝田(1955)	延安(1956,1958) 渭南(1955) 洛南(1958,1959)	蒲城(1956,1957) 武功(1956) 富平(1957) *西安市
	山西	代县(1956) 寿阳(1957) 屯留(1955)	原平(1958) 太原市(1955) 长治市(1956)	忻县(1956) 榆次市(1956,1959) 晋城(1957,1958)
	北京市	北京市(1955,1956)°	*通县	阳泉市(1955,1957) 灵石(1957) 运城(1955,1956, 1957,1959)
	天津市	天津市(1955)	蓟县(1954)°	

(续)

自然区	省(自治区)	市、县(自治县)			
华北	河 北	*兴 隆 *丰 润 衡 水 (1956) 大 名 (1957)	昌 黎 (1959) 易 县 (1956, 1957) 永 年 (1956)	滦 县 (1956) 保 定 市 (1955) 武 安 (1956)	*唐 山 市 定 县 (1956, 1957) *磁 县
	山 东	沾 化 (1957) *夏 津 *历 城 (1956, 1957) *高 密 诸 城 (1956, 1958) 滕 县 (1957)	黄 县 (1956) 海 阳 (1957, 1959) *济 南 市 *胶 县 *胶 南 临 沂 (1957, 1959)	文 登 (1956) 平 度 (1957) *庄 平 *泰 安 (1955) 梁 山 (1959) 金 乡 (1958)	*莱 阳 (1956) *潍 县 即 墨 (1958) *青 岛 市 蒙 阴 (1956)
河 南		汤 阴 (1957) 孟 县 (1956) 灵 宝 (1958) 许 昌 市 (1959)	范 县 (1959) 荣 阳 (1957) 通 许 (1956) 郑 县 (1955)	辉 县 (1957) 巩 县 (1955) 夏 邑 (1957, 1958) 临 颍 (1957)	新 乡 市 (1958) 浚 池 (1957) 长 葛 (1958) 鄆 城 (1956, 1957)

(续)

自然区省(自治区)	市、县(自治县)				
华北	河 南	漯河市(1955)	遂平(1954)	汝南(1956)	•确山(1954)
		正阳(1955)	息县(1955)		
	江 苏	沛县(1956)	灌云(1957,1958,1959)	•铜山	睢宁(1956,1957,1958)
		阜宁(1957)	•清江市		
安徽		濉溪(1957,1958)	亳县(1956,1957)	宿县(1955,1956)	•蚌埠
		阜阳(1956)	寿县(1958,1959)		
华中	甘 肃	徽县(1956)	舟曲(1958)	•武都	
	陕 西	商县(1956,1957)	•商南(1957)	城固(1957)	南郑(1956)
	河 南	方城(1957)	邓县(1956)	•潢川	信阳市(1955)
江 苏		盐城(1956,1958)	宝应(1956)	•兴化	•高邮(1957,1959)
		•泰州市	江都(1955)	•弋江	•仪征
		•泰兴	镇江市(1955)	•南京市	•江浦