

1958—1978

科学研究报告

(摘要)

广东省昆虫研究所

PDG

前 言

我所成立于社会主义革命和社会主义建设大跃进高潮中的一九五八年^{*}。

回顾建所20年来的历程，尽管有修正主义路线的干扰，毛主席的革命路线在科技战线仍然占主导地位。在毛泽东思想指引下，我所绝大多数科学技术人员热爱党、热爱社会主义，努力同工农兵相结合，满腔热情地对待自己从事的科学工作，做出了成绩，取得了一批成果。为了纪念建所20周年，向国庆30周年献礼，我们汇编了《科学研究报告》（摘要）一书，供同志们参考。

这本摘要收集了建所以来，我们在各种期刊和内部刊物上发表过的文章一百余篇，在编辑过程中，我们作了一些删选，没有全部刊出。由于我们的水平有限，一定会有不少缺点和错误，请同志们批评指正。

一九七八年十一月

• 一九五八年称中国科学院广州昆虫研究所
一九六一年改名为中国科学院中南昆虫研究所
一九七二年改为广东省昆虫研究所

目 录

昆 虫 部 分

1. 汕头地区昆虫资源及经济昆虫考察报告..... (1)
2. 光周期对粘虫生长发育的影响研究初报..... (2)
3. 高温对粘虫影响的实验生态研究..... (3)
4. 孟氏隐唇瓢虫人工饲料的研究初报..... (4)
5. 水稻粘虫(梯枝虫)的测报方法..... (5)
6. 粘虫种群密度对其生长发育的影响..... (6)
7. 紫胶虫放养小结..... (7)
8. 南方粘虫之研究: I 大发生虫口来源的探讨..... (8)
9. 南方粘虫之研究: II 年周期迁飞及季节性生境转移的节律..... (9)
10. 南方粘虫之研究: III 气象因素在粘虫发生中的作用..... (11)
11. 南方粘虫之研究: IV 粘虫的发育起点、有效积温常数测定及其
研究方法、计算方法的比较..... (12)
12. 南方粘虫之研究: V 粘虫迁飞习性的观察..... (13)
13. 南方粘虫之研究: VI 再论大发生主要虫口来源..... (14)
14. 昆虫生态学的常用数学分析方法..... (15)
15. 螟害调查取样方法的比较研究..... (16)
16. 对“害虫猖獗周期性”问题讨论的几点意见..... (17)
17. 三种水稻钻心害虫防治标准的商榷..... (18)
18. 广东家白蚁的防治经验总结..... (19)
19. 利用放射性同位素碘¹³¹标记法对家白蚁活动规律的初步研究..... (21)
20. 广西贵县的螟害规律及其预测方法的探讨..... (22)
21. 古巴蝇繁殖散放试验..... (23)
22. 木材防白蚁蛀蚀试验报告..... (24)
23. 海南岛山蚂蝗的调查及预防方法的研究..... (26)
24. 药用僵蛹的生产和临床试验..... (28)
25. 微生物防治家白蚁的试验效果..... (30)
26. 松毛虫黑卵蜂的繁殖和散放试验..... (31)
27. 家白蚁对温度和水湿的反应..... (32)
28. 广东省家白蚁的分飞及分飞时气象因子的初步分析..... (33)

29. 利用人工饲料饲养嗜小蜂自然寄主——白螟、三化螟的试验初报	(35)
30. 利用赤眼蜂防治稻纵卷叶螟	(36)
31. 荔枝蜂象卵寄生蜂——平腹小蜂的生物学及其应用的研究	(37)
32. 水库堤坝白蚁的防治研究	(38)
33. 埋地塑料通讯电缆预防白蚁蛀蚀的研究	(39)
34. 利用白虫小茧蜂防治白虫的林间试验结果	(40)
35. 广东柑桔园的昆虫潜替	(42)
36. 我国西沙群岛白蚁调查及新种描述	(43)
37. 实行水稻保健制 贯彻综合生物防治	(45)
38. 积极开展稻瘰蚊性引诱的试验	(46)
39. 稻瘰蚊性引诱试验初报	(47)
40. 家白蚁初建群体的生态因子的初步研究	(48)
41. 化学农药对几种捕食性天敌和赤眼蜂的影响	(49)
42. 捕食性天敌对稻飞虱抑制作用的初步观察	(50)
43. 应用洗涤法抽提稻瘰蚊性引诱物质	(51)
44. 利用性引诱观察稻瘰蚊成虫消长	(52)
45. 应用低放射量同位素金 (Au) ¹⁹⁸ 示踪法探测 家白蚁隐蔽巢的 初步试验	(53)
46. 利用钝绥螨为主综合防治柑桔红蜘蛛的研究	(55)
47. 广东等翅目的种类及分布	(57)
48. 家白蚁微音探蚁仪的初步研制	(58)
49. 西藏南部丽金龟亚科种类鉴定报告	(60)
50. 丽金龟亚科 1 新属 2 新种	(61)
51. 海南岛丽金龟亚科二新种	(62)
52. 丽金龟亚科的二新种 (鞘翅目、鳃角金龟科)	(63)
53. 彩丽蛱属新种记述	(64)
54. 西藏昆虫考察报告	(65)
55. 喙丽蛱属新种记述 (鳃角金龟科丽金龟亚科)	(66)
56. 中华蜜蜂生物学特性的初步研究	(67)
57. 蜜蜂人工授精初步试验	(68)
58. 中蜂囊状幼虫病的发病规律及防治途径	(69)
59. 灭蚊链霉菌培养物对蚊子幼虫及其他害虫的毒效试验	(70)

脊椎动物部分

60. 广东省爬行动物调查	(71)
---------------	--------

61. 广东大陆无尾两栖类调查报告·····	(72)
62. 福建武夷山地区爬行纲有鳞目的考察资料·····	(73)
63. 金冠八哥在我国的发现·····	(74)
64. 广东省清远、英德的鸟类调查报告·····	(75)
65. 吊罗山林区鸟类的垂直分布·····	(76)
66. 海南岛五指山和坝王岭地区鸟类调查报告·····	(77)
✓67. 吊罗山地区的鸟兽资源调查报告·····	(78)
68. 海南岛尖峰岭地区的鸟兽调查·····	(79)
✓69. 福建省南平专区陆栖脊椎动物资源考察报告·····	(80)
70. 广西红水河流域考察地区产业兽类调查报告·····	(81)
✓71. 桂西南动物资源考察报告(初稿)·····	(82)
72. 广东省啮齿目及兔形目动物调查报告·····	(83)
✓73. 广东省韶关、汕头专区动物资源调查报告·····	(84)
74. 福建省北部地区的猴类·····	(85)
75. 广东省九连山的脊椎动物调查·····	(86)
76. 广东省望军山的脊椎动物调查·····	(87)
77. 广东省偶蹄类动物及其地理分布·····	(88)
78. 广东省狩猎兽类的分布概况·····	(89)
79. 广东省食肉目兽类报告·····	(90)
80. 广东省高要顶湖山的脊椎动物区系·····	(91)
81. 广东省西北部的脊椎动物调查·····	(92)
82. 广东省东南部动物调查报告·····	(93)
83. 海南岛的鸟兽·····	(94)
84. 海南岛五指山和坝王岭地区兽类区系调查报告·····	(95)
85. 海南岛翼手目和啮齿目兽类调查·····	(96)
86. 珠江三角洲三县的小型兽类调查·····	(97)
87. 南方动物药的初步调查·····	(98)
88. 广东动物药调查·····	(99)
89. 海南坡鹿的调查·····	(100)
90. 海南岛水獭和青鼬的亚种分类·····	(101)
91. 西沙群岛脊椎动物考察报告·····	(102)
92. 广东省啮齿动物的地理分布区划与防治·····	(103)
93. 海南岛及西沙群岛兽类新记录·····	(104)
94. 广东省兽类新记录·····	(105)
95. 海南岛鹿科动物的亚种分类讨论·····	(106)
96. 珠江三角洲群众防治鼠害经验初步总结·····	(107)
97. 黄毛鼠的食性及其对农作物的危害·····	(108)
98. 黄毛鼠在笼养条件下生长发育的观察·····	(109)

99. 珠江三角洲沙田区黄毛鼠的活动、繁殖和种群数量变动的初步研究·····	(110)
100. 捕鼠经验·····	(111)
101. 黄毛鼠和板齿鼠的食量测定·····	(112)
102. 介绍几种打野猪的方法·····	(113)
103. 褐家鼠和社鼠耗氧量研究中协方差分析的应用·····	(114)
104. 水鹿的活捕·····	(115)
105. 水鹿杂交改良的研究简报·····	(117)
106. 消灭农田鼠害·····	(118)
107. 直埋全塑通讯电缆防鼠的研究·····	(120)
108. 动物直肠电刺激采精简报·····	(122)
109. 黑叶猴的捕捉和饲养·····	(123)
110. 珠江三角洲沙田区小家鼠野外种群生态调查·····	(124)
111. 敌鼠钠稻谷在稻田毒鼠中的应用·····	(125)
112. 黄毛鼠的繁殖·····	(126)
113. 穿山甲的生活习性和捕捉方法·····	(127)
114. 豪猪的生活习性和捕捉方法·····	(128)
115. 板齿鼠的食性分析·····	(129)
116. 用敌鼠钠稻谷防治稻田鼠害的研究·····	(130)
117. 臭鼬与农业的关系·····	(131)
118. 板齿鼠的生长发育·····	(132)
119. 黄毛鼠的种群数量季节变化·····	(133)
120. 毒鼠时机、食饵种类和布饵位置对农田毒鼠效果的影响·····	(134)
121. 海南岛树栖啮齿类的生态观察·····	(135)
122. 梅花鹿、水鹿及其杂交一代的染色体核型分析·····	(136)

汕 头 地 区

昆虫资源及经济昆虫考察报告(摘要)

何淑贞 陈育汉 陈敬宗**
苏 星* 胡奕传** 杨曾灼**

本组参加中国科学院华南综合考察队昆虫专业组对广东省汕头地区进行考察，考察时间是1959年8月到12月，考察的县分及路线是：陆丰、普宁、潮安、饶平、大埔、梅县、兴宁、五华、紫金、揭阳、潮阳、澄海等，考察点是选择较有代表性的地区进行实地调查和访问。

考察的目的是在于查明本地区昆虫资源的种类、分布、蕴藏量及利用情况，以及调查农作物、果蔬、森林的害虫种类、分布、发生规律及其主要的防治经验和土农药资源及使用经验。

报告内容分昆虫资源、经济昆虫和土农药三大部分。其中对重要的昆虫资源分别作了专题论述，对可以普遍发展的蜜蜂、家蚕和蓖麻蚕，提出今后发展的初步意见；有特殊经济价值的昆虫资源，如蝉蜕、蝉花、马竹蜂、五倍子的采制、保护和发展也作了比较详细的论述。经济昆虫方面，围绕以粮食作物为主，并结合本地区具体情况，分别对水稻、柑桔等主要害虫作了比较详细的总结；并附录农林作物害虫名录共210多种及水稻、甘蔗主要害虫重要天敌12种。土农药方面，主要了解本地区的植物土农药资源共63种及矿物土农药资源9种，以及对土农药的分布与使用情况和主要配方分别列表综合。

* 原中南林学院森保教研组

** 已调离本单位

参加部分工作的还有潮安县农科所李廷芳同志。

光周期对粘虫 *Leucania separata* W. 生长发育的影响研究初报(摘要)

刘南欣 何淑贞 李丽英
朱金亮* 陈熙雯* 林佩卿**

为了弄清粘虫生长发育和繁殖与光周期因子的关系,结合不同发生区的情况进行分析研究,进行了本项试验工作。根据有关文献报导,一般有滞育的鳞翅目昆虫对光周期的反应是通过它的滞育现象表现出来的。但我们没有看到粘虫对光周期的滞育反应。虽然一些光周期处理组的历期较长,(15℃条件下尤其明显,如每天8小时光照组从幼虫到成虫羽化的历期在117天以上,比历期短的组相差47—50天),但在同一条件下还能化蛹或羽化。本试验结果表明,不论在15℃或20℃的温度条件下,每天14小时以上光照对粘虫生长发育均较适宜。但光周期是否作为粘虫生长发育不可缺少的作用因子?这一问题,还需进一步证明。

本试验全部工作是在蒲蛰龙教授领导下进行的。刘炽松、魏剑楠同志参加了部分工作。

* 现在江西大学生物系工作。

** 中山大学生物系。

高温对粘虫影响的实验生态研究(摘要)

蒲蛰龙* 李丽英 何淑贞 魏剑榆
朱金亮* 陈熙雯* 林佩卿*

高温是华南气候特点之一,它影响到粘虫在华南的生长发育、分布与数量消长,为了进一步明确高温对粘虫的影响,在1961年10月至1962年5月期间进行了不同高温对粘虫个体发育历期、死亡情况、体重变化及繁殖力等的试验观察。

根据试验结果:(1)初步认为粘虫生存活动适宜温度范围的最高极限为恒温32℃,而超过恒温32℃及变温36℃以上粘虫生长发育受到抑制,恒温34℃及变温40℃以上对绝大多数个体来讲为致死温度。因此华南地区夏季粘虫发生数量稀少,高温是主要因素之一。

(2)高温试验中,北京材料以变温32℃较适宜,广东小麦材料以变温34℃较有利,广东晚稻材料较适宜高温为恒温30℃。这三种材料比较,初步认为北京材料较抗高温,广东晚稻最不耐高温。

(3)通过粘虫(北京材料)不同发育阶段开始不同高温处理的试验,发现自幼虫开始高温处理的要比自卵期开始者其抗高温能力强些,高温对于粘虫卵期的不利影响更为深远。

* 中山大学生物系

孟氏隐唇瓢虫人工饲料的研究初报

(摘要)

李丽英 陈育汉 张一正*

孟氏隐唇瓢虫在自然界,以各种粉蚧为食,在人工饲养该瓢虫以防治粉蚧时,国外多以马铃薯等或南瓜培植粉蚧作为繁殖孟氏隐唇瓢虫的饲料,1962—1963年我们开展了孟氏隐唇瓢虫人工饲料的研究,共试验了十一种配方,其中大部分是参照Smirnoff的配方。1963年下半年,苏联RymakoBa(1962)对孟氏隐唇瓢虫人工饲料试验成功报导后,再参考该配方试验,结果表明,二种配方可饲育孟氏隐唇瓢虫,能完成幼虫发育、化蛹、至成虫羽化。两种配方如下:

配方1:	蜜 糖 6 克	鲜粉蚧 2 克
	蔗 糖 16克	琼 脂 2 克
	王 浆 4 克	蒸馏水 100毫升
	酵母粉 0.5克	
配方2:	蜜 糖 6 克	鲜粉蚧 2 克
	蔗 糖 16克	琼 脂 2 克
	王 浆 8 克	炼奶粉 11克
	酵母粉 0.5克	蒸馏水 100毫升

*已调离本单位

水稻粘虫（刺枝虫）的测报方法

（摘要）

刘南欣 杜桐源 何淑贞 邬祥光

本文包括粘虫田间数量调查和发生情况预测两大部分。在田间调查方面，根据广东稻田粘虫发生规律和有关部门的实践经验，制定了对成虫、卵、幼虫的田间调查方法。在发生情况预报方面，提出了根据粘虫迁飞习性和实际发蛾性状、气象因子、作物情况估计粘虫暴食期及发生数量分布的意见。

（详细办法见《水稻主要病虫害防治手册》17页—25页

广东人民出版社 1970年11月版）

• 此项研究是在湛江地区进行的，参加单位尚有：湛江地区病虫测报站、吴川县病虫测报站、阳江县病虫测报站

粘虫种群密度对其生长发育的影响

(摘要)

黄心华* 杜桐源 邬祥光

害虫种群密度是害虫猖獗预测中的重要因素之一。本试验观览不同密度下粘虫的种群生态和生理因子变化。

1. 体色：个体饲养的4龄后幼虫呈浅黄绿色或浅黄褐色，5头以上密集饲养的幼虫呈深绿色至黑绿色。
2. 幼虫与蛹历期：个体饲养的发育速度比5头以上集体饲养的慢。
3. 幼虫体重：4龄以后幼虫体重随密度增大而加重。
4. 蛹重、脂肪含量：随密度增加而递减。
5. 死亡率：高密度的死亡率高，低密度的很少死亡。
6. 成虫羽化率：高密度（一组20头）的成虫羽化率最低，低密度饲养的几乎全部羽化。
7. 产卵量：低密度下羽化之成虫产卵量为高密度的三倍，孵化率也远较高密度的为高。

根据以上各次观察指标，可以初步确定幼虫体色是分辨粘虫是散居型或是聚居型的一个主要标志。粘虫密度的观测为其发生期和发生量的预测提供一个重要线索。

*已调离本所

紫胶虫放养小结（摘要）

陈育汉

本文是紫胶虫在海南岛兴隆繁殖一年半来的小结，主要描述紫胶虫生物学习性和生活史，以及天敌等概况。

从1960年冬，引进紫胶虫至1962年2月下旬，就进入第四个世代。放养于不同地点的紫胶虫，其生长发育情况也不同，涌散时间亦不一样。

在兴隆的试放中，最适放养紫胶虫的树种是木兰；而凤凰树、垂叶桉较差；大叶桉、对叶桉、刺麻、黄槿等不适放养。

紫胶虫幼虫涌散的最适温度是24~28℃。每天涌散时间，夏代始于六时，冬代始于七时。晴天涌散多，其它天气状况涌散少或不涌散。

雌虫交尾后的一个月就进入泌胶盛期，历时一个月左右。

雄虫的羽化时间，夏代始于六时，冬代始于七时，八—十时，为羽化、交尾盛期。各代雄虫为无翅型，仅62年夏代在因虫过多致在枯死枝条和生长不良的寄主树上，出现大量有翅型雄虫。

紫胶虫的敌害有白虫、黑虫、蜚蠊、黄胸小蜂、鸟类等。

白虫为害极重，黄胸小蜂为害不普遍，黑虫数量少且为害较轻。

在白虫盛发期间，发现一种天敌，每头白虫幼虫寄生2—6头蜂幼虫，6月上旬寄生仅2—4%，7月中旬即增至20%左右。

南方粘虫之研究

I. 大发生虫口来源的探讨* (摘要)

邬祥光 刘南欣 孙传蕃** 魏剑榆 何淑贞 练慧英**

为探讨南方粘虫大发生的虫口来源,进行了讨论分析:

1. 粘虫对高温抵抗力弱,在恒温及变温6小时的34℃以上的温度,生存繁殖都受到显著抑制,南方大气候的温度,都难使粘虫获得满足,因此历年夏季饲养粘虫都极少产卵、成虫寿命缩短、幼虫生存率下降,野外只能找到个别的渡夏个体,但一到秋季便猖獗发生,常常发现个体数量突增和突减现象,但在突发之前,并未看到当地虫源逐渐积累的过程,因此初步认为在正常年景,当地渡夏虫源作为大发生主要虫源的可能性较小,但在特殊多雨低温的年份,或在特殊耕作措施,造成多湿低温的小气候环境下,当地虫源可以造成局部严重发生。

2. 迁飞是粘虫成虫的本能,提供了长距离迁飞的可能性,在陆上经纬度均相隔10°以上地区的许多地方,能同期发现成虫,初步认为可能系成虫自虫源区同批飞去的结果,而南北各地的猖獗时期和猖獗程度又是顺序性的和继承性的,曾按照顺序在虫源区成虫盛发期间,沿途追踪,直到迁飞区均可获得一系列的迁飞个体证据;此外在南方的广东中山、德庆、广西鹿寨、贵州贵定、威宁等地亦曾有人目睹粘虫成群迁徙的行动,而标记成虫释放试验的结果,亦有千余公里以外回收得到的多个例子,因此初步认为迁飞较有可能系南方粘虫大发生的主要虫口来源。

原文见《广东省植保学会1963年昆虫学论文集》

* 本试验系多方面集体合作的科学成果:例如标记成虫的试验系与广西玉林农业试验站、贵州毕节专区农所、河南许昌专区农科所等共合作进行,并得全国各地的农科院(所)、测报站等协作回收的。高温抵抗力试验系与中山大学生物系昆虫生态室合作进行。

本试验由蒲蛰龙教授指导,并有李丽英、梁洁芳、毛永良等同志参加工作。

**已调离本单位

南方粘虫之研究

II. 年周期迁飞及季节性生境转移的节律 (摘要)

郭祥光 李丽英 刘南欣 孙传蕃* 魏剑榆 练慧荣*

1. 粘虫的迁飞有年周期迁飞及季节性生境转移两种形式; 年周期迁飞每年重复一次, 在一个地区(生态气候相似的地区或气候区)内, 一年中只有一次大发生, 或不连续的两次, 而这两次大发生, 在虫源上是无直接衔接关系的。季节性生境转移可以在同一地区(气候区), 不同季节的各种植物上, 作若干次转移, 全年各次大发生, 均在同一个大发生区内出现。

2. 年周期迁飞的节律依地形、地貌和气候区而不同, 有水平迁飞和垂直迁飞, 丘陵地区则属于中间类型。平原地区的水平迁飞, 大约两个月左右迁飞一次, 每次迁飞水平距离约 10° ~ 11° 纬度的地方。年周期的前半部由南向北飞, 后半部由北向南飞。高原地区的垂直迁飞也是大约两个月迁飞一次, 每次迁飞垂直距离约相差海拔高度数百公尺, 年周期的前半部由低地向高地飞, 后半部则由高地向低地飞。

3. 在地形复杂的省份, 粘虫的分布表现于一定时期内, 严格选择一定的垂直高度, 如贵州、四川、云南在每年6月下旬至7月上旬大发生, 一般分布于海拔1300~2200公尺的高度层内, 在这高度层内只要存在适当的禾本科作物和配合的生长发育期, 粘虫就能大量发生。若在同一省、甚至同一县内, 只要有各种不同的地形和适宜的作物, 则粘虫就能在各种不同高度上迁飞转移为害, 形成一个迁飞大发生系统, 这种现象实质上是垂直迁飞的一种形式。

4. 季节性生境转移的节律, 表现为同一地区中各种植物在各种不同季节追求相似生境的转移, 这种转移只是由于一些客观原因, 以致欲飞而不能飞走的少数残留个体对环境适应的结果。因此, 实质上它是迁飞的一种最消极的形式。

5. 根据年周期迁飞的节律和全国各地大发生时期的衔接吻合, 本文作出全国粘虫迁飞发生区地图。图中分为2.下~3.上, 4.下~5.上, 6.下~7.上, 8月, 10月大发生区等5个发生区, 以南方第一次发生为起点, 迁飞扩散到苏北、皖北、豫南、黔东南、川东以至桂西的一个弧, 即第2次发生区。以后再迁飞扩散到东北、内蒙、晋中、陕中、肃中南、青海东、黔西、川西以至滇北的一个弧, 即为第3次发生区。

6. 两种迁飞的共同特点是追求相似或相同的生境, 在不同地区的不同季节、不同小生境中, 只要获得相同的生态条件, 粘虫便可能发生。例如粘虫在全国各地小麦上都是选择孕穗至乳熟期间大发生, 不同地区、不同季节的小麦孕穗至乳熟期是逐渐推移

*已调离本单位

的，只是其中配合了成虫发生期和产卵要求的地区，才形成了大发生区，这就可以理解粘虫在不同地区、不同季节对小生境的选择问题。此外在气候图上表现为粘虫大发生的地理分布与发生月份的温度分布是颇相似的，这就可以理解不同季节、不同小生境中对生态条件的选择问题。

另一个特点是迁出区与迁入区迁飞期的时间间距和发生地点的空间间距呈正相关的规律。

7. 根据迁飞的节律和南方的实况调查，推测在广东南面的其他国家，可能存在一个第6次发生区。我国海南岛的东、南部可能是这个发生区的偶尔猖獗区。

（见《中国昆虫学会1962年学术讨论会会刊》84—85页）

南方粘虫之研究

Ⅲ. 气象因素在粘虫发生中的作用 (摘要)

邬祥光

本文讨论了粘虫发生一系列气象因素作用下的矛盾现象及其辩证统一的规律。

1. 南方晚稻粘虫经常猖獗区的大发生, 近期主导因素是水, 九月份的降水较多, 往往导致大发生, 但间歇猖獗区或偶尔猖獗区, 水的作用并不显著。

2. 南方小麦和春玉米的粘虫反为要求干旱, 例如南方小麦粘虫经常猖獗区的12~1月合计降水量少于40~50毫米时, 往往导致小麦上粘虫大发生, 而春玉米粘虫经常猖獗区的4月降水量少时, 也往往导致春玉米上粘虫大发生。

3. 全国各粘虫经常猖獗区在上半年大发生时, 亦往往表现降水量少之年为大发生年, 而下半年则往往表现降水量多之年为大发生年。在上、下半年转折的季节发生时, 表现为潮湿多雨地区, 粘虫逢旱大发生; 而干旱地区则有逢湿大发生的转折特点。

4. 粘虫对水的要求和适应, 以对热的要求和适应为前提: 在高温的夏秋季节, 粘虫选择高湿的环境条件, 来解决它不适宜于南方夏季过份高温的矛盾; 反之, 在较低温的冬春季节, 粘虫选择干旱的环境条件和潜土的习性, 以解决它不适宜于过低温的矛盾, 才得以大发生。因此, 粘虫对水的要求和适应是受热的变化所决定的。

5. 在高温到低温及低温到高温的转换季节, 温度的主导作用表现得比较明显: 例如高温转换到低温的9月, 粘虫在田间大发生时期的早晚, 受 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 的初日出现早晚所影响。本文列举出3个地方的相关系数均达+0.8以上; 由低温转换到高温的3月, 气温达正距平之年, 则春玉米粘虫往往大发生。

6. 风在粘虫发生中的作用是与虫源有关的: 不仅“寒露风”影响着粘虫大发生时期, 且在同一冷空气南侵的路线上, 纬度相差 10° 之间的许多地方, 粘虫基本上同期大发生, 说明风在粘虫迁飞发生中起着传播集中的作用。

7. 风的作用是在满足了光的要求前提下提出的: 光可能是指挥粘虫迁飞方向的一种讯号, 从粘虫迁飞习性的观察结果, 和粘虫大发生区水平分布的位移节律, 与地球公转及太阳的入射角位移节律关系是基本上吻合的。

8. 粘虫的水平迁飞、垂直迁飞及季节性生境转移三种现象, 都是光、热、风、水共同作用、辩证统一的结果。光可能是水平迁飞的主要动力, 但风有时助长或违背这种水平迁飞, 把成虫传递到其他方向的地方去, 或者迫使留在当地, 这两部分成虫都借着水热平衡来统一光与风的矛盾。飞到其他地方去的成虫, 按照温差的水平分布为垂直分布接近1000倍的节律, 向高原地带或不同的生物景带地区一定的垂直高度迁飞, 形成了垂直迁飞现象。留在当地的成虫, 就拼命寻找小气候比较低温的小生境, 形成了季节性生境转移的现象。

(见《广东省动物学会1963年年会论文摘要集》68页)