

# 大沙公社水稻害虫综合防治

(一九七三——一九七五年小结)

广东省四会县大沙人民公社革委会  
广东省四会县科技局  
中山大学生物学系昆虫学专业

广东省四会县大沙公社处于广东省的西、北、绥三江下游围田地区，多年来，水稻经受三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶虫、粘虫等的严重危害。过去，该公社对水稻害虫的防治，主要依靠化学农药，这对于减少虫害损失，保证水稻丰产起过很大作用，由于长期单纯，大量地使用化学农药，害虫产生抗药性，而用药量日益增多（如1972年比1962年农药使用量就增加约十倍），农业成本不断提高。农药又大量杀伤害虫天敌，使害虫不同程度地失去了天敌的控制，因而易于大量发生。近十年来，使用剧毒农药，对禽畜饲养事业很有妨碍。因此，找出一套经济有效，减少环境污染的水稻害虫防治方法，是广大贫下中农的迫切要求。

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，批林批孔和党的基本路线教育运动的推动下，在“农业学大寨”的群众运动中，全国广大农村不断提高虫害防治的水平，促进农业大上快上。从1973年早造开始，在肇庆地区、四会县、大沙公社各级党组织领导下，中山大学生物学系昆虫专业在大沙公社开门办学，实行教学、科研、生产和师生、干部、贫下中农两个三结合，进行水稻害虫综合防治试验。试验田面积由1973年早造24.17亩，扩大到晚造300亩，1974年1500亩。1975年全公社六万亩全面实行综合防治。三年来，防治效果显著，害虫密度减低。1973—1974两年，三化螟在四造水稻田中有三造为害率在1%以下。稻纵卷叶虫在为害较重的稻田中，水稻卷叶率由46.6%下降到2.1%—5.5%，在为害较轻的稻田中，由3.45%下降到1.9%。稻飞虱的虫口密度较低，稻株极少被害到“通顶”现象\*。1973年早造在每亩约有五十万头稻飞虱的稻田进行以菌治虫，结果虫口密度不断降低，直到收割时都未发现飞虱的为害。在1975年的大面积防治试验田中，在四个大队调查早造水稻

\* “通顶”是群众用以形容稻飞虱为害严重程度，即为害上到了稻株顶部而枯黄。

田,三化螟密度平均每亩只有幼虫0.33头,第二代螟害率平均0.53%,晚造第五代螟害率平均0.8%,稻飞虱为害比往年非综防区轻,全公社晚造水稻没有被害成为“逼顶”的现象;稻纵卷叶虫卷叶率比对照区下降了68.44%~72.36%。粘虫在三年内综防区里极少发生,1975年在一个生产队少量发生,立即用杀螟杆菌消除了。1975年水稻病虫害发生面积比1974年减少54.61%,而使用化学农药则比1974年少用了64,389公斤,减少80.33%。由于减少了农田环境污染,又结合养鸭除虫措施,使禽畜饲养得到了较大幅度的发展。

几年来,大沙公社的稻虫防治工作采取预防为主,综合防治的方针,在策略上是改变害虫发生基地,保存田间害虫天敌并发挥其治虫作用。在措施上,协调使用农业技术防治、生物防治和化学防治。

## 综合防治的方法和效果

### 一、大搞农田基本建设,改造孳生害虫的环境

1973年冬及1974年春,全公社大搞农田基本建设,平整农田土地,已完成土石方2,262,600方。由于本公社地处西、北、绥三江下游,易受水涝。如富溪大队过去有3100亩土地遇上洪水,就有上千亩稻田积水成涝,水稻容易发生各种病虫害,经过了开沟挖渠,平整土地,提高了农田排灌能力,改变了环境,大大减少了害虫发生基地。

### 二、农业技术防治

早造选用抗病虫害的水稻品种“窄叶青”。这个稻种叶片窄而直,使稻田通风透光较好,产量也较稳定。1974年全公社早造稻田有70%面积换上这个品种,1975年继续推广。晚造推广“包选二”稻种,也有较强的抗御病虫害的能力。早造提早在惊蛰前浸春田,消灭越冬虫源,尤其是对三化螟越冬幼虫,能够做到基本消灭。1975年大沙公社在惊蛰前犁田浸春达四万一千多亩,并在稻田放养红萍一万亩(红萍放养在水面,要在稻田灌水)。这些措施对于抑制当年早造三化螟的发生起了十分重要的作用。

### 三、养鸭除虫

在开展综合防治中,通过宣传发动,提高广大干部、群众对养鸭除虫的认识,使养鸭除虫工作做到鸭苗、饲料、药物、鸭舍、养鸭人员五落实,并以大队为单位划分好放养地段,做到合理布局。

放鸭除虫,根据全年禾苗生长情况和害虫发生规律,进行分批放鸭群,早造第一批在水稻生长前期放鸭,主要捕食水稻生长前、中期的害虫,如三化螟、稻纵卷

虫、稻蝗等。在水稻生长中、后期放养第二批鸭，主要捕食水稻中、后期的害虫，如叶蝉稻飞虱等。晚造也是根据害虫发生及水稻生长情况而放鸭下田的。由于早、晚造从插秧到水稻黄熟前，都有鸭子下田吃虫，这对害虫虫口密度的下降起着重要作用，使害虫数量难以发展，同时还能除掉田间部分杂草。

为了观察放鸭除虫的实际效果，我们于1974年晚造和1975年早造进行放鸭除虫试验。1974年晚造曾在一块蝗虫、叶蝉、蜡象虫口密度较大的撒播田里(面积0.83亩)放鸭30头，放鸭后在不同时间随机取样调查鸭子嗦囊和砂囊内昆虫和小动物的种类、数量，结果如表1所列。1975年早造在1.5亩面积进行试验，了解放鸭前后稻田虫口密度的变化，结果见表2所列。

表1 稻田放鸭吃的昆虫、小动物的种类和数量

鸭种： 花爪， 鸭重： 8两/头， 禾高： 57厘米；  
面积： 0.83亩， 水深： 3—3.5寸， 地点： 安二大队；  
时间： 1974年10月11日

种 类	放鸭半小时 (从7:45—8:15) 一只鸭的食量(头)	放鸭一小时 (从7:45—8:45) 一只鸭的食量(头)	放鸭二小时 (从7:45—9:45) 二只鸭的食量(头)
稻 蝗	19	25	69
中华 蚱 虫	2	4	7
菱 蝗			6
螽 螂			3
螻 蛄			1
黑 尾 叶 蝉	1		12
大 白 翅 叶 蝉		3	3
叶 蝉 若 虫			16
飞 虱 成 虫	1	2	3
飞 虱 若 虫			18
蚬 虫 若 虫			36
稻 针 缘 蜡	2	4	12
稻 黑 蜡	3	2	4
二 小 星 蜡	1		3

蜂象若虫	3		5
稻苞虫成虫	1		
稻苞虫五龄幼虫	1	2	1
稻眼蝶幼虫			1
螟虫成虫		1	
牙 蚱 蟬		1	
水生小甲虫		7	14
搖蚊幼虫	1	7	
扁 卷 螺		23	80
椎 实 螺			52
其他幼虫或残虫体		2	4
蜘蛛	6	16	50
步行虫		1	2
瓢虫若虫	1		
黑尾叶蝉头蝇蛹		6	24
小 虾			1
合 計	42头	106头	427头 平均每只鴨吃 213.5头虫

表2 稻田放鸭吃虫前后的虫口密度

鴨种：花爪 鴨重：9兩/头， 禾高：60—65厘米；  
 面积：1.5亩 水深：基本无水； 地点：黃崗大队；  
 时间：1975年5月27日

稻田内昆虫和 小动物的种类	放 鴨 前		放 鴨 后		对 比 減 少 %	
	成	若	成	若	成	若
飞 虱	9900	21600	2400	12600	75.8%	41.7%
小 白 翅	37800		23400		38%	

黑尾叶蝉	1200		300		75%	
叶蝉若虫		3600		1200		66.7%
稻纵卷叶螟	450	2100	250		44.4%	
蝗虫		2700		2100		22%
蜘蛛	21600		13800		36.1%	
隐翅虫	3300		2100		36.3%	
稻红瓢虫	3900		600		84.6%	

从表1所列的数据,可看出一只8两重的鸭子,在稻田平均一小时吃掉虫子106头,吞吃害虫在14种以上,消灭害虫的能力是很强的。1975年晚造放鸭下田,剖检鸭的嗉囊和砂囊,发现每只九两重的鸭子,一小时平均吃掉虫子189头;害虫被消灭46.7%,益虫46%,由此可知田间益害虫数在一定比例下,被鸭子吞食的百分率相差不远,可见鸭子消灭害虫的能力强,但也消灭部分益虫。一般说来,稻田有水时,适于放鸭除虫,但从上述的试验条件看来,在禾高60—65厘米时,稻田在基本无水的条件下,9两重的鸭子也可以有效地吞食害虫。此外,还有这样的一个实验,1975年6月16日在富溪大队第七队高产试验田发生稻飞虱为害,飞虱密度平均每棵禾6只,当时稻田无水,经过灌走马水放鸭下田一天,6月21日调查结果,平均每株禾只有飞虱2头。看来在无水的稻田,灌走马水放鸭,除虫效果也显著。放鸭除虫与排水晒田是有矛盾的,但从上面试验结果看来,这个矛盾是可以解决的。

放鸭下田,不但除了害虫,而且鸭子采食杂草时,又可松土,起到中耕除草的作用。放鸭的稻田,每造中耕一次就够了,而不放鸭的要中耕两次。大沙公社贫下中农说:“养鸭措施好,副业有收入,除虫又除草”。据安二马村等七个单位的统计表明,实行养鸭除虫的结果,增加了副业收入,又减少了使用化学农药的开支。例如,安二马村1974年早造养鸭除虫,比1973年末养鸭时增加了养鸭收入八百元,而化学农药的开支却下降了94%;1975年早造又养鸭除虫,副业收入比1973年增加了二千二百多元,而农药支出只有1973年的2.5%。富溪四队于1975年早造养鸭除虫,比未养鸭的1974年早造增加了副业收入1500元,农药开支减少了94%。圣厚生产队1975年早造养鸭收入一千八百多元,而农药支出只花了0.46元。

#### 四、育蜂治虫

在大沙公社综合试验田,1974和1975年都放赤眼蜂防治稻纵卷叶虫,1974年放蜂试验田面积1951亩,1975年放蜂面积1925亩,1974年由于繁殖出来的赤眼蜂的生活力不够强,放蜂后田间调查稻纵卷叶虫卵粒寄生率为38%—58.4%;1975年蜂

的质量较好,卵粒寄生率高达78.91%。利用赤眼蜂防治稻纵卷叶虫的效果,前几年,广东省水稻害虫生物防治大会战工作队和全国许多省、市、自治区,经过大田试验后加以肯定了,放蜂后寄生效率一般在80%以上。当前广东省利用赤眼蜂防治害虫的关键,是繁殖赤眼蜂的寄主卵—蓖麻蚕卵的供应问题。由于用来防治甘蔗螟虫和稻纵卷叶虫的赤眼蜂都用蓖麻蚕卵来繁殖,加上近几年来又要用蓖麻蚕卵繁殖平腹小蜂防治荔枝蜡象,蓖麻蚕卵在生物防治的应用增多了,便出现了供不应求的现象,怎样解决繁殖赤眼蜂的寄主卵,这是当前发展生物防治中所急待解决的一个问题。

### 五、以菌治虫

在大沙公社的综合防治大田试验中,以菌治虫的措施,主要是应用苏芸金杆菌,防治稻纵卷叶虫和有时局部发生的粘虫、稻苞虫,对三化螟也有一定的防治效果。对稻纵卷叶虫及稻苞虫的防治效果是十分确实的。单施苏芸金杆菌,也得到80%以上的防治效果。这在本省其他地方和其他省分都是肯定的。用苏芸金杆菌防治粘虫的效果各地颇不一致,有些试验只有在菌量很高的情况下才有效。如每亩用7—10万亿以上,粘虫死亡率才达66.6%。几年来,不少地方使用苏芸金杆菌制剂加少量化学农药(如一斤加半两敌百虫),喷雾防治粘虫效果达96%。对三化螟的防治效果,各地情况也不一致,根据广东省水稻害虫生物防治大会战工作队1971年在广东南海县平洲公社进行比较系统的试验,指出杀螟杆菌对三化螟有一定毒杀力,每亩单用杀螟杆菌工业产品(每克含孢子100亿)3两防治三化螟,喷施3次,枯心率为1.52%,菌粉3两加敌百虫4钱,喷施3次,枯心苗率0.26%,菌粉3两加6%666粉4两,喷施3次,枯心苗率0.55%。而试验的对照区枯心苗率为3.36%。1973年在大沙公社的早造水稻曾用杀菌杆菌防治三化螟,喷雾防治一次,枯心苗率为0.54%,对照区为1.13%。喷粉防治效果较低,枯心苗率为1.78%,但对照区仍高达2.43%,杀螟杆菌防治三化螟,除菌剂必须保证质量外,还要打得准,要在螟卵孵化时施用,才能保证高效。

为了保证杀菌杆菌的质量,大沙公社在1974年建了一间具有两个1.5吨发酵罐的杀菌杆菌厂,五月间正式投产。又举办土法生产杀菌杆菌培训班,实行“土洋并举”,分别在六个大队试行以工业菌粉做菌种的固体一步发酵培养法,生产杀菌杆菌,做到工厂生产与土法生产相结合,从而大大降低了成本。产品质量较好,含菌量每克可达50—60亿,使用结果如表3。

表3 一步发酵培养法生产的杀螟杆菌的治虫效果 (1975年6月)

大队	6月份生产量	试验施用面积	防治对象	除虫效果	每亩使用成本
大沙	350斤	70亩	稻纵卷叶虫幼虫	78%	0.19元
黄岗	100斤	5亩	同上	65—70%	0.20元
安二	750斤	15亩	同上	75%	0.21元

三年来施用杀菌杆菌防治水稻害虫的试验证明, 杀菌杆菌的质量必须确实保证, 不论工厂生产或土法生产的菌剂, 都要进行产品效价测定。我们建议, 工厂生产的除计算孢子数外, 必须通过用昆虫进行比较精确的生物测定, 以确定其毒效\*。土法生产的也应做同样测定, 有条件的应计算孢子数及作简单的杀虫试验。至少应作简单的杀虫试验, 肯定有效后才在大田施用。

## 六、合理使用化学杀虫药

化学杀虫药对害虫的防治效果是显著的, 但同时杀伤了不少天敌。1974年我们在大沙公社早造稻田施用化学农药前后, 调查了捕食性节肢动物的数量消长情况, 结果如下表4。

表4 1974年早造稻田化防前、后捕食性节肢动物的消长情况

天敌种类	化防前	申算亩密度	化防后	申算亩密度
	10M <sup>2</sup> 虫数(头)		10M <sup>2</sup> 虫数(头)	
稻红瓢虫	23	1533.4	0	0
隐翅虫	34	2266.7	0	0
虻类	4	266.4	0	0
蜘蛛成虫	12	800	1	66.7
合计		4866.5		66.7

注: 施用农药为甲六粉, 每亩2.5斤撒粉。

从上表可以看出, 当前广东用得比较普遍的杀虫农药甲六粉, 对稻田捕食性节肢动物的杀伤可达99%。可见杀虫药对害虫天敌的杀伤是严重的。这就大大削弱了自然界天敌抑制害虫的作用。当然, 有些选择性的杀虫农药, 对天敌杀伤力是较低的。我们主张, 能够不用农药, 而可用其他方法来防治的害虫, 就不用农药; 必须施用农药时, 要强调合理用药, 即适时、适量及选择用药, 并考虑安全的施用法。

在大沙公社的综合防治试验田, 根据害虫发生的田间调查资料。在害虫严重发生的田块, 而生物防治一时未能奏效或者目前还没有适当的生物防治措施可以对付的害虫种类, 还要适当施用杀虫药。例如, 对于早春发生较多的稻蓟马, 两年来都是根据虫情施用适当农药来防治。对于受害虫为害较重的秧田, 也适当施用农药, 如果发现较多秧苗带有三化螟幼虫, 则在插秧前用敌百虫或乐果浸秧苗。有些虫害

\*我们在两年来, 曾进行杀螟杆菌毒力生物测定法研究, 现正整理试验结果, 将另行发表。

较多的田块,首先放鸭吃虫一、二次,如果还未达到要求的防治效果,则根据害虫种类施用杀螟杆或适量农药。通过适量、适时和局部施用杀虫药,既防治了害虫,也减少了对天敌的杀伤和对农田环境的污染。

各种防治措施,都要根据害虫在田间发生的情况。1975年春天,各大队中心科技组成员和中山大学生物学系昆虫专业师生,在全公社各大队进行两次虫情普查,调查越冬虫源,害虫和益虫的虫口密度,以后在三个大队每隔五天定期定点调查虫情,做好预测预报,在全公社水稻害虫综合防治战斗中起了侦察的作用。

## 实行综合防治后自然界的害虫 天敌抑制害虫发生的效能

为了解实行综合防治措施后,田间天敌对害虫发生的影响,1973—1975曾在综防区进行天敌种类调查,观察一些重要天敌的生物学及生态特性,调查分析一些天敌与一些害虫之间的数量消长关系。1974年在综防区内发现三化螟、稻纵卷叶虫、稻苞虫、稻飞虱、粘虫等害虫的寄生性天敌共约60种,计三化螟卵寄生蜂3种,幼虫寄生蜂2种;稻纵卷叶虫卵寄生蜂3种,幼虫寄生天敌21种,蛹寄生天敌7种;稻苞虫幼虫寄生天敌7种,蛹寄生天敌17种;稻叶蝉寄生天敌2种;粘虫寄生天敌3种;稻飞虱寄生线虫1种;稻螟蛉寄生蝇1种。这些寄生天敌的田间寄生效率,在综合防治区都是相当高的,如1974年晚造的三化螟、稻纵卷叶虫、稻苞虫的各虫态的寄生率一般达40—50%,曾有高达77·73%的。1974及1975年在综防区调查稻纵卷叶虫和稻苞虫的田间寄生率,结果如表5所示。

表5 综合防治区稻田的自然寄生率

害虫种类	虫态	年份	代别	寄生率(%)	备注
稻纵卷叶虫	幼虫、蛹	1974	第三代	48.00	
			第六代	73.79	
	卵	1975	第三代	100	用挂卵法调查
稻苞虫	幼虫、蛹	1974	第二代	54.20	
			第五代	40.00	

从上表的记录可看出,田间害虫寄生天敌的高度寄生效率足以完全控制或部分控制害虫的发生。值得注意的是,1975年第三代的稻纵卷叶虫卵的高度寄生率,防止了第三代幼虫危害的出现。本来1975年6月间第三代稻纵卷叶虫成虫在稻田发生每亩达800头,但第三代幼虫的虫口一直没有发展起来,这显然与第三代的高度卵

寄生率有关。

除上述寄生天敌外,1973—75年在大沙公社水稻田查出有捕食性节肢动物共约50多种,其中以蜘蛛、隐翅虫、稻红瓢虫、步行虫等占多数,其中蜘蛛种类30多种。这些天敌主要捕食稻飞虱、稻叶蝉、稻纵卷叶虫等。观察结果表明,一头蜘蛛一天捕食稻飞虱及叶蝉约9头;毒隐翅虫成虫及幼虫能捕食稻飞虱、叶蝉、蚜虫等,其幼虫又能钻进稻纵卷叶虫的卷苞捕食幼虫。据室内观察,一头隐翅虫一天能捕食飞虱若虫3.6头,叶蝉6头,稻纵卷叶虫0.6头;园角隐翅虫亚科的一种,每一天能捕食稻蓟马8.6头。稻红瓢虫幼虫及成虫捕食多种稻虫,据江西省及广东省的观察,能捕食稻飞虱、叶蝉、稻蓟马、稻螟蛉、三化螟、稻潜叶蝇等,一头成虫一天能吃叶蝉若虫2—8头或飞虱若虫4—8头。1973—75年田间调查,发现捕食性节肢动物密度为3,500—79,800头,以每头每天平均吃害虫5头计算,则每天可消灭害虫17,500—399,000头。我们在1975年5月17日调查7种害虫密度,总数为79,350头,看来,田间存在的捕食性节肢动物的数量,是足以消灭全部或大部分害虫的。这虽然是个推算出来的数字,但可以说明自然天敌灭虫的重要性。

1975年我们调查了大沙公社早、晚两造稻田及附近杂草上的蜘蛛、毒隐翅虫属(Paederus)的一种隐翅虫及稻飞虱、稻叶蝉的数量消长,基本上每隔十天左右调查一次,现将7月至11月田间的一系列调查结果,图示及表列如下:

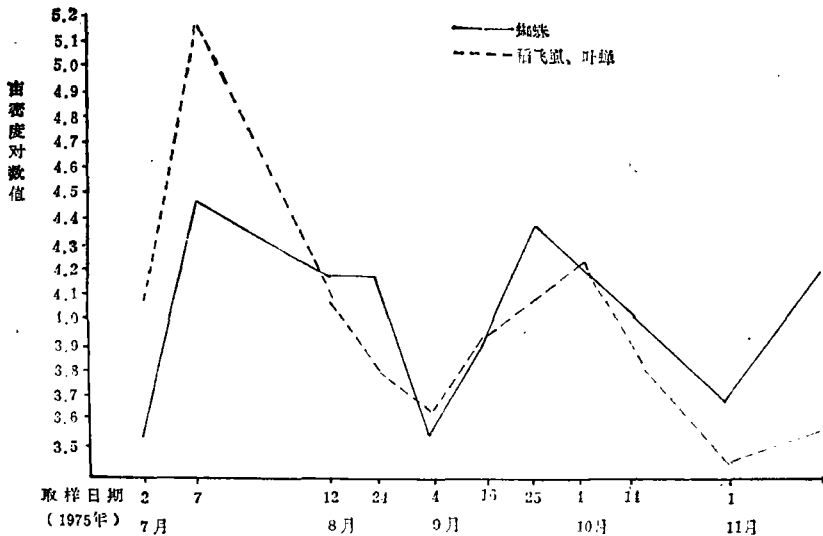


图1 稻田蜘蛛与稻飞虱、叶蝉的消长关系

(1975年7月2日和7日、8月12日取样于晚造秧田,8月24日取样于稻田附近杂草中,9月4日起取样于晚造本田)

表6 九月份上、中、下三旬稻田蜘蛛与飞虱、叶蝉的消长

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
蜘蛛x	4.7	5.0	3.3	3.7	7.3	7.0	4.3	3.0	6.3	4.7	49.3
x <sup>2</sup>	22.1	25.0	10.9	13.7	53.3	49.0	18.5	9.0	39.7	22.1	263.3
飞虱、叶蝉y	3.0	5.7	2.3	2.3	4.0	5.7	2.3	3.3	4.3	4.0	36.9
y <sup>2</sup>	9.0	32.5	5.3	5.3	16.0	32.5	5.3	10.9	18.5	16.0	151.3
xy	14.1	28.5	7.6	8.5	29.2	39.9	9.9	9.9	27.1	18.8	193.5

$$r=0.66$$

由图1可看出蜘蛛与飞虱、叶蝉的数量关系是明显的。这一事实表明，蜘蛛的生物学，飞虱和叶蝉的发生，稻田的耕作情况三者有一定的关系。蜘蛛具有杂食性，但稻田蜘蛛大多数以捕食昆虫为主。据我们一年内观察，有些种类，如狼蛛、球腹蛛、赤条甲背微蛛(*Oedothorax insediceps*)都以飞虱、叶蝉为主要猎物，这些蜘蛛种类有些是结网的，有些是游荡的，在稻田里捕食害虫的机会是较多的。因此，它们与飞虱、叶蝉的田间数量变化，有亦步亦趋之势。7月上旬至8月上旬是晚造秧田期，7月上旬稻飞虱、叶蝉数量出现了一个高峰，蜘蛛的数量也跟着上去(在另一个大队查田里，蜘蛛数量比飞虱、叶蝉还多，前者是每亩33000头，后者是10890头)。9月上旬刚刚犁耙后插植，蜘蛛与害虫密度均显著下降，以后两者的群体逐渐恢复。到9月下旬，飞虱、叶蝉数量虽然达到另一个高峰，但蜘蛛密度始终凌驾于其上，直到11月底水稻收获前，持续地处于优势。表6演算出9月份稻田里蜘蛛同稻飞虱、叶蝉数量消长相关系数  $r=0.66$ ，说明了两者的数量变化成中等以上的正相关。

图2表示一种毒隐翅虫同飞虱、叶蝉的数量消长关系，这种隐翅虫食性很杂，捕食常见几种害虫外，还捕食摇蚊幼虫，小蜘蛛等。稻田里两者的数量消长关系也像蜘蛛同飞虱、叶蝉的关系相似，其数量变化是互相吻合的。由此可推知，这种毒隐翅虫对这两种害虫的发生也是有一定抑制作用的。但田间调查结果表明，毒隐翅虫的密度同飞虱、叶蝉经常相差很大，这可能是隐翅虫食性很杂，田间食物不一定在任何时候都以飞虱、叶蝉为主，因而消灭这两种害虫的效能亦可能不及蜘蛛了。

由上述各种田间调查材料看来，大沙公社的稻田通过综合防治后，害虫天敌数量比较多了。为了比较化防区和综防区的害虫天敌数量，我们曾于1974年9月25—27日分别在大沙公社安二大队和富溪大队的稻田进行调查，这两个大队的调查田相距约7公里，气候、耕作等条件基本相同，安二大队是综防区，富溪大队一向施用化学农药治虫，1974年仍未采用综合防治措施。调查结果是安二大队每亩稻田有捕食性节肢动物8867头，而富溪大队在未施农药时有4,000头，施化学农药后，每亩只有

1400头，在安二大队未施用杀螟杆菌或未放赤眼蜂的稻田，稻苞虫蛹有38.40%为寄生蜂、蝇所寄生，而富溪大队未施农药的稻田，稻苞虫蛹的寄生率只有5.4%，这说明在长期施用农药的稻田里，天敌效能确是降低了。

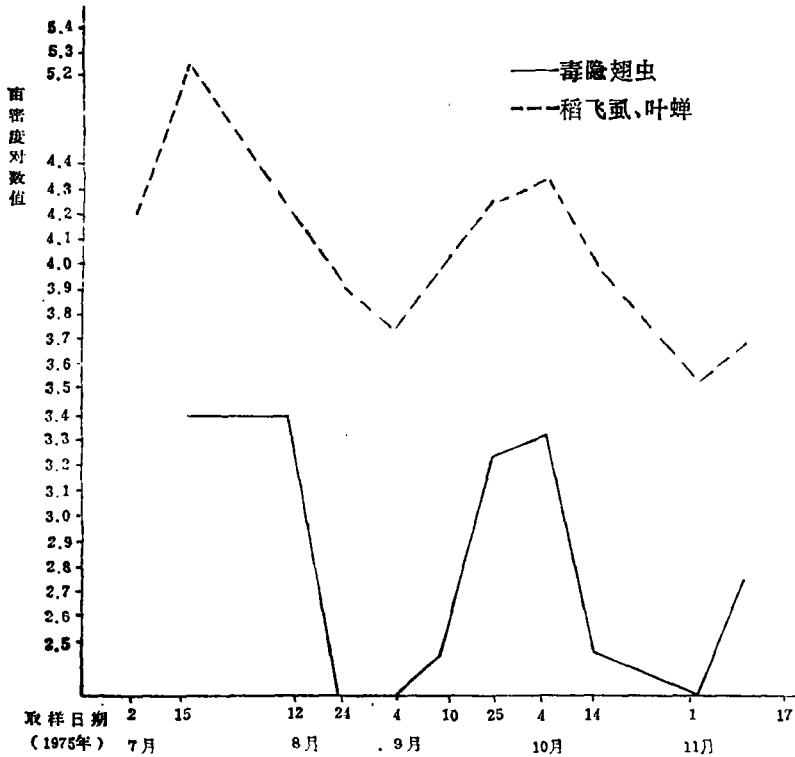


图2 稻田毒隐翅虫与稻飞虱、叶蝉消长关系

(1975年7月2日和7日、8月12日取样于晚造秧田，8月24日取样于稻田附近杂草中，9月4日起取样于晚造本田)

经过三年来水稻害虫综合防治的科学实验，我们体会到，要提高害虫综合防治的效果，必须全面贯彻农业“八字宪法”，土、肥、水、种、密、保、管、工与害虫防治都有直接或间接关系，在害虫防治实践中都要加以考虑；要坚持“农业学大寨”，改造自然，搞好农田基本建设，既为害虫天敌创造存活繁衍的条件，又尽量恶化以至于消除害虫滋生的环境；要协调地使用各种治虫措施，有效地消灭害虫，而又尽可能不妨碍天敌的生存和发展，有利于发挥天敌控制害虫的作用；综合防治措施要从实际出发，土洋并举，符合节约和对人畜安全的原则。总之，害虫综合防治要遵循唯物辩证法的思想路线，避免形而上学。这是我们三年来在这项科学实验中的指导思想和采用的方法的概括。由于只有三年的经验，这个概括一定是不够全面的，还有待今后在进一步实践的基础上，加以补充修改。