

陕西省水稻稻飞虱调查报告

张克斌等*

西北农学院植保系

一、概况

一九五八年陕西省水稻带有普遍而较为严重的发生稻飞虱为害，损失较大，甚至还造成一些地区水稻在大跃进的情况下减产现象。

在陕西省一九五八年农业技术调查团领导下的植物保护工作组，八至九月份分别在汉中、商雒、延安等三个专区进行调查，而汉中分团植保组，还专门派了工作组，对稻飞虱进行了约两个月的比较详细的系统调查，并初步总结出一些发生发展规律。此外，作者等还在关中水稻产区也进行片断调查访问。这份报告是以汉中地区资料为基础，并综合其它地区的调查资料初步整理出来的。一方面供有关部门参考；另一方面，为今后在陕西研究此虫时提供线索。

稻飞虱各地农民称呼不一。西乡县农民称稻飞虱、为“螞蟊虫”、“红螞”、“螞虫”；城固、兴平县农民称它为“蚁虫”、“红蚁”。把它们所造成的害状称为“火旋”（西乡）“火风”（城固）。总之，是因为虫体小而数量多，并因所造成水稻枯黄害状，农民冠之不同名称。

稻飞虱在陕西省是历史性的害虫。据城固县农民谈：在清朝年间就有此虫为害。商雒专区记载曾在一九三六年严重发生过此类害虫，一九五五年至五七年相继在局部地区造成损失；西乡、城固两县在一九五五年曾在一些地区严重发生。例如西乡县左溪乡在这一年被害严重的有28亩水稻，全部枯死；城固县的城关区地壩村社，在这年种植的40亩水稻，有32亩被害如火烧。由此可见，稻飞虱在陕西省几乎每年都发生为害，只是轻重程度不同。一般年份是个别地区或个别田块受害，但如遇适宜的环境因子，就会迅速、大量繁殖起来，造成毁灭性的虫灾。

往年虽然发生并且造成局部为害，但没有今年这样普遍而较严重；从陕南到陕北，几乎遍及所有稻区。雒南县曾因此虫为害造成颗粒无收而翻耕水稻就有一三〇〇多亩；商雒专区严重发生地方估计今年要减产四到五成；汉中专区严重发生地方一般要减产一至三成；仅西乡县板桥湾乡种植一万多亩稻田，就有三千多亩严重发

生, 据调查要损失稻谷十多万斤以上。陕北要损失一至二成; 关中也在二至三成。

当此虫大发生时, 各级党政领导十分重视, 大力发动群众进行捕灭, 有不少地方收到较好的效果, 从而保证了水稻的丰产。但由于事先对害虫没有很好进行测报, 准备较差, 当今年气候和其它环境条件适合此虫的大发生时, 感到措手不及; 一般防治较迟, 有些地方防治也不彻底, 并且又由于喷药技术和药量配合不好, 而发生严重的药害。因此, 稻飞虱就成为陕西省一九五八年水稻最严重的害虫问题, 在一九五九年必须予以彻底消灭, 以保证水稻产量更大跃进。

二、种类、寄主、分布及为害情况

1. 稻飞虱种类及分布: 据作者调查, 在陕西省所发生稻飞虱, 初步鉴定为四种, 但分布最广为害最严重的是稻白背飞虱, 其次是褐飞虱。在汉中和关中四种皆有, 在商雒见两种, 陕北仅见白背稻飞虱一种。兹将稻飞虱种类、分布情况列表述之。

表一 稻飞虱种类、分布调查表

俗名	学名	分布地区
稻白背飞虱	<i>Sogatia furcitera</i> Horvath	汉中、商雒、关中、延安
稻褐飞虱	<i>Nilaparvata oryzae</i> Matsumura	汉中、商雒、关中
稻白条飞虱	<i>Delphacodes striatella</i> Fallen	汉中、关中
稻花飞虱	<i>Nisia atrovirens</i> Lethierry	汉中、关中

此外还应提到的是, 在汉中专区西乡县加害水稻的同时还有叶跳蝉(浮尘子)也是不可忽视的, 尤其是白翅叶蝉, 不论从为害程度和数量上看, 仅次于稻白背飞虱。从以下表中可以看出这个问题。

表二 稻飞虱、叶跳蝉发生种类和虫口比例 (西乡县板桥湾乡)

种	类	调查田块	总虫数	平均所占比例	稻飞虱叶跳蝉虫口比		备注
					总虫数	百分率%	
稻白背飞虱	<i>Sogatia furcifera</i> H.	7	10177	67.7			
稻褐飞虱	<i>Nilaparvata oryzae</i> M.	3	7	0.1			
稻白条飞虱	<i>Delphacodes striatella</i> F.	3	45	0.7	10229	70%	
稻花飞虱	<i>Nisiaatrovirens</i> Leth.						
白翅叶蝉	<i>Empoasca subrufa</i> Melichar	7	4020	28			
黑尾叶蝉	<i>Nephotettix bipunctatus cincticeps</i> Uhler	6	284	2.2	4389	30%	
青叶蝉	<i>Cicadella viridis</i> L.	3	85	1.3			

2. 为害情况和损失估计: 据我们调查, 一般看来陕南比关中严重, 关中比陕北严重。其中尤以商雒专区的雒南县、汉中专区的西乡县、黎坪县、关中整屋县、陕北甘泉县发生比较严重。特别是西乡县的板桥湾乡、城固县的沙河营、雒南县的景村乡、甘泉县的臭河子、宝鸡市、整屋的高庙乡、原武功渭河边造成的灾害更大。如雒南县景村乡种植的300多亩水稻, 因稻飞虱为害全部枯死, 古城种植的1300多亩水稻, 除极个别田受害较轻外, 其余绝大部分全部枯死无收, 不得不在后来全部翻犁于田中。从下表中足以看出损失的严重情况。

表三 稻飞虱、叶跳蟬为害及损失估计表。

县	乡	社队	总面积(亩)	发生面积(亩)	损失率%	损失估计(斤)	备注
西乡县	沙后乡	民主社	6440	199.6	30	29940	产量以每亩500斤计算
	板桥湾乡	等城社	1064	340	34	57800	
	“	肖家湾社	2440	960.6	35	168105	
	“	三合社	970.26	325	30	48750	
	“	东渡社	1229.22	118	15	8850	
城固县	上道院乡		7000	1200	15	90000	
	文川乡	文东社 10.11队	160	100	20	1 000	
	沙河营乡	安东社第一队	120	30	25	3750	
雒南县	景村乡			300	100	150000	
	古城乡			1300	95以上	617500	
商县	于家堰				20—30		
甘泉县					1左右		
武功	永丰乡	永丰五社	40	32	40	640)	
总计			19463.48	4965.2	35.5	1191095	

3. 发生时期及为害特点: 稻飞虱在稻田中发生是比较早的。据西乡一些观察仔细的农民谈, 在稻子刚插到田里, 就看见有“蠓虫”在叶子上跳。所以, 我们估计, 至少在五月中旬稻飞虱就由越冬寄主迁往稻田中, 并开始繁殖和为害水稻。而发生盛期是在七月中旬至八月上旬。西乡县板桥湾乡水东社主任谈, 他们在七月十二、十三日在田里估产时, 还未看到“火旋”、但到七月十六日田里就大量出现了“火旋”在关中也是同样情况, 据武功农校鈕景良同志观察, 整屋县高家庙乡在七月廿日就大量造成稻株枯黄现象。

从稻飞虱的为害状可以很明显的看出，在一般受害的稻田里，都有许多中心受害点，由中心点逐渐向外扩张蔓延。这也是稻飞虱为害水稻的一个重要特点。由于中心点首先被害，使被害植株早期停止生长，发黄变红；因此，中心点植株显然比周围其它植株低矮。这样，就形成一个旋涡的害状，所以农民称为“火旋”或“火龙坑”，而把这种植株称为“坐兜”。如果发生不十分严重时，就能很清楚的看出



图一 中心受害点模式剖面

青一块黄一块的“火龙坑”。但受害过于严重时，这种现象就被打破，在几天之内使所有的“火龙坑”连在一起，全田枯黄。此虫在发生初期，多聚集在离水面3寸左右的水稻植株上为害，特别是在若虫阶段，更为突出。在水稻孕穗后，就逐渐往上移动至穗部及叶片上。叶片及叶鞘被害，初为黄白色不规则的长条斑，后来边缘逐渐变红褐色，因此与稻瘟病的初期病状很相似，有些同志误认为稻瘟病，其实是稻飞

虱为害所致。如果虫口密度过大，全部叶片都成为黄褐色至红褐色，也即是农民冠以“火”字的来源。稻飞虱尤其是它的若虫，迁移性很小，因此就群集在一株或一窝窝水稻上吸食其汁液。加以又产卵在叶鞘及叶片的主脉中，使其组织严重受伤而破坏。这样一来，大大的影响水稻植株的生长，减低植株的抵抗能力，因而又引起土壤腐生菌的寄生，使其根部变黑而腐烂，农民称之为“烂根”。并且，还由于此类虫为害后，分泌出的粘液，复盖在植株的表面，成为天然的培养基，又促进腐生霉菌的寄生，农民称之为“发霉”。



图二 水稻被害——“火旋”

由于此虫为害的特点，使水稻植株各个部分都受害，不仅叶片和植株都枯黄，而且茎秆也长得很矮小，一般受害植株比健康植株矮46%；又由于养分大量的消耗，有的连谷穗都抽不出来，最严重的，抽穗率仅达到4.64%；就是抽了穗也很短小，一般被害穗比健康穗短45%；而且秕粒多，平均达16.68%；同时抽出的穗子往往呈现黑褐色，平均黑穗率达42%，最高的竟达90%以上。从下表中充分看出对水稻

产量的影响:

表四 稻飞虱为害稻株经济情况调查 (地点: 城固县道院乡)

调查项目	品种	调查田块数	总株数	平均数						备注
				株高cm	抽穗率%	穗长,m	黑穗率%	秕籽率%	千粒重克	
健株	小香谷	5	250	113.6	100	24.3		4.49	26.1	
被害株	小香谷	5	250	61.4	40.59	13.3	42	16.68	22.1	
减低率%				45.95	59.41	45.23			15.32	

4. 寄主范围初步观察: 稻飞虱在陕西省的寄主除水稻外, 主要是禾本科作物及其杂草。初步观察有下列种类:

玉米 *Zea mays* L

高粱 *Sorghum vulgare* Pers

粟 *Setaria italica*

糜子 *Panicum miliaceum* L

稗 *Echinochloa crusgalli* Beauv

莎草 *Cyperus rotundus* L

藎草 *Arthraxon ciliaris* Beauv Var

芦葦 *Phragmites communis* Trin

荆三稜 *Cyperus iria* L

白茅 *Imperata cylindrica* Beauv

馬唐 *Digitaria sanguinalis* CL. pscop

細毛画眉草 *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv

其中以稗子受害最严重, 是它們产卵最集中的寄主, 在西乡调查时, 几乎所有的稗子上都产下了卵。此外, 还在棉田、大麻、蔬菜地里发现也有此虫分布。特别值得提出的是陕北甘泉县的水稻飞虱来源问题。这儿今年才开始种植水稻, 也仍然发生稻飞虱的为害。以往为害大麻、糜子, 当水稻种植后, 获得了更好的营养条件, 加之气候适合, 从而大量繁殖起来加害水稻, 因此不仅说明稻飞虱的寄主广泛, 除加害水稻外, 还可以加害其它作物如糜子; 同时也说明稻飞虱的确是陕西省历史性的虫害。

三、调查方法及其为害的分析

1. 調查方法說明: 由于稻飞虱的为害特点, 很难用一种方法表示。因此, 我們采用綜合性的表示法; 根据不同情况用不同調查方法来表示为害程度。

(1) 抽穗率的高低: 对角五点取样, 每点数10丛稻子, 以有效分蘖数除以抽穗数, 这在一般被害田里不能表示, 但在严重被害田里足以說明。

(2) 叶片被害率及严重度: 五点取样, 每点50个叶片, 按被害斑点所占叶面积, 分成五級: 0級(未被害), I級(轻微受害。占叶面5%以下), II級(較重, 占叶面叶面积6~30%), III級(严重, 占叶面积31~50%) IV級(最严重, 占叶面积50%以上被害, 或叶片枯黃死), 从而計算其叶片被害率及严重度。

(3) 虫口密度: 以一尺口径捕虫網来回扫5~10網, 計算其每網平均虫数; 或数其每株虫数。

(4) 摘下谷穗晒干求其千粒重, 秕籽率及損失率大小。

(5) 植株高度, 穗的长短大小及黑穗率的大小。

2. 严重为害与其它因素关系: 稻飞虱虽然普遍发生, 但有的田受害轻, 有的則特別严重, 通过調查发现下列关系, 是严重被害的原因所在。

(1) 插秧期: 从大量調查材料中, 很明显的說明一般插秧迟的田受害严重, 反之則轻。今年凡是被稻飞虱为害严重的, 都是插秧比較迟的田, 早插的田虽然也有虫口, 但受害非常轻微, 至多也是在腊熟期叶片早期变黃。正如老农說的: “迟谷子瞎得利害, 有些“火旋”得不能过镰”。具体詳見下二表。

表五 稻飞虱为害与插秧期关系(一)
(綜合城固、西乡材料)

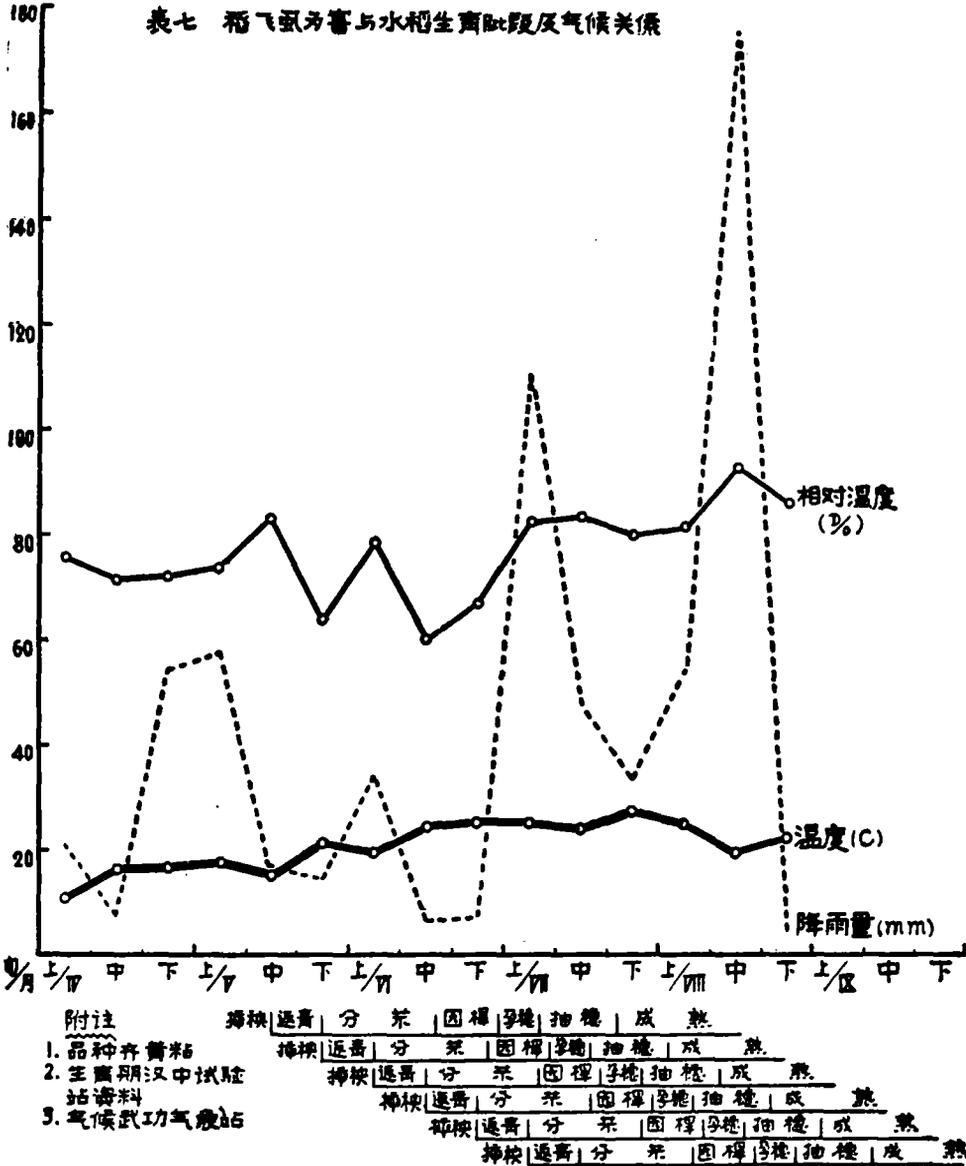
插秧期	項目 块数	叶片被害率 %			严重度			抽穗 損失估		备注	
		叶片总数	最高	最低	平均	最高	最低	平均	率%		計%
五月中旬	3	500	84	80	82	1.056	0.940	0.998	100	无	
五月下旬	9	2250	96.4	16.83	90.9	2.140	1.056	1.7	92.5	輕微	
六月上旬	5	1000	100	87	92.5	3.130	1.260	1.83	84.5	20	
六月中旬	6	100)	100	99	97.15	3.428	1.956	2.68	73.55	30	
六月下旬	4	100)	100	94	97.4	3.220	2.240	2.8	61.32	40	
七月上旬	1	250			88.9	1.901		1.901	81.35	20 以上	

表六: 稻飞虱为害与插秧期关系 (二)

地号	品种	插秧期	生育阶段	抽穗率%	植株高度cm	严重度	穗长,m	黑穗率%	秕粒率%	千粒重克	备注
7	小香谷	16/V	黄熟	99.6	121.7		24.6		4.41	26.8	
6	五爪龙	23/V	黄熟	99.74	132.1	0.7	26.83		5.18	25.4	
5	"	30/V	腊熟后期	98.3	125.5	1.112	26.74		15.86	22.5	
8	小香谷	5/VI	腊熟	100	118.8		21.7				
3	五爪龙	24/VI	乳熟后期	93.7	89.9	2.24	19.98	27.09	17.51	21.8	
1.	"	28/VI	乳熟	49.89	85.23	3.22	18.81				
2	"	3/VI	"	51.21	82.34	2.624	17.72	47			
4	"	2/VII	灌浆	81.15	81.4	1.91	15.88				

从上表中可以看出: 在五月插秧的, 受害极为轻微, 在六月插秧的一般受害重, 特别是六月下旬插秧的受害非常严重而明显, 不仅植株生长矮小, 叶片受害严重, 穗子很短, 而且抽穗率大大减少, 秕粒加多, 千粒重也减轻1~5克。但是在七月上旬插的秧, 受害反而有所减轻的趋势。这种情况的产生, 一方面是因为插秧早的(五月), 在稻飞虱发生盛期, (7月至8月上旬), 它已经抽了穗, 营养条件变劣, 不利于稻飞虱的繁殖为害; 另一方面插秧迟的(六月中旬后)在这时正是生长旺盛, 养分最丰富的时候(园稈孕穗期), 这给稻飞虱创造良好的营养条件。同时, 这时正是温度最高(25°C以上), 湿度较大的时候(80%以上), 正是适于稻飞虱为害和繁殖的良好环境条件, 加之前期气候环境较好, 使稻飞虱有足够的大发生繁殖的虫口, 由于早插田营养条件的变化, 故此引起此虫大量向晚插田迁移, 于是就形成了晚插田虫口多过分集中, 而造成严重为害。如商县秦岭口乡, 秦华社四队, 种植五亩多水稻, 因密植后缺秧, 结果有的田块比一般(5月)迟插了15天~20天, 在调查期间(8月)先插的已经抽穗, 生长良好, 稻飞虱为害很轻, 平均每个叶片上只有虫3~10个, 而后插的则受害非常严重, 成片的枯死, 一个叶片上就有虫60~70个, 多的达100个以上。很显然这样大的虫口密度, 群集为害造成的损失是可以想象而知的。特别是今年插秧期一般拖的时间较长, (在西乡、城固前后近两个月插秧期)因而, 使稻飞虱可以一个接着一个获得良好的营养条件, 从而又促使它的发生和发展, 今年一般稻田受害严重也是这个道理。但栽得最迟的, 在稻飞虱发生盛期, 才返青过来, 开始分蘖, 生长也不旺盛, 营养条件不良, 而后期营养变好的, 气候条件又不适宜它的繁殖; 加之进行过防治, 虫口密度大为下降, 因

此，受害程度就轻。从下面图表中可以清楚看出上面所說的这几种情况。



(2) 地势：从地势来看，不论陕南陕北，山区平川都造成受害，但一般看来，山区稻田受害轻些（也只适用于同一地区）。但是值得提出来的是：由地势所造成的小气候与为害程度有极密切的关系。农民所指的“冷水田”或“烂泥田”，都是由于地势低洼所造成的特殊的通风透光不良，经常保持潮湿而有利于这类害虫的小

气候, 而往往产生为害程度的差别。我们在城固县看到, 凡是做临时水库的田几乎100%的被害(一方面插的迟, 另一方面地势低洼), 如沙河营有一块25亩的水库田, 周围坎高五尺, 这里全部发生了“火旋”, 损失在30%以上。令人惊奇的是西乡县肖家湾社, 有两块相隣の田, 种的是同一品种, 而且插秧期也相同, 其它作业条件也一致, 但截然表现两种不同情况, 一块很好, 看不出受害的痕迹, 但那一块“冷水田”抽穗不超过50%, 在西乡东渡社也看到这种情况, 尤其在城固上道院乡袁新社的两块稻田, 更加明显和突出。从下面三个不同类型受害的表中进一步看出这种差别。

表八: 稻飞虱为害与地势关系(西乡板桥湾乡)(轻度受害)

地势	品种	插秧期	总叶片	被害叶级别数					被害率%	严重度	虫口数(只)
				0	I	II	III	IV			
低洼水田	黄谷子	23/V	250	14	42	56	44	94	94.94	2.76	80.01
一般水田	黄谷子	23/V	250	25	116	80	8	11	90.8	1.56	24.8

表九: 稻飞虱为害与地势关系(城固上道院)(严重受害)

品种	插秧期	地势	抽穗率%	黑穗率%	虫口密度	备注
小香谷	23/VI	平坦(路旁)	17.13	45	34.2/网	
五爪龙	28/VI	低洼	6.64	91	72.8/网	
五爪龙	30/VI	平坦	10.73	47	15.7/网	

表十: 稻飞虱为害与地势关系(上道院袁新社)(受害中等)

地号	品种	前作	土质	地势	插秧期	抽穗率%	秕粒率%	损失率%
1	五爪龙	小麦	粪加黄泥	低洼	12/VI	75.5	26.6	44.5
2	五爪龙	小麦	同上	高燥	14/VI	85.45	9.8	22.9

(3) 品种: 品种间成熟迟早与稻飞虱为害有一定关系, 一般没有十分明显的差别, 生长期长的品种受害重, 如汉中西乡地区的黄酒谷(糯稻)白迟(秈稻)都是成熟比较晚的品种, 因此, 在今年受害严重, 西乡肖家湾有一块黄酒谷, 平均每株有虫27.9个, 最高的每株115个每个叶片平均有虫32.2个, 最高的达78个虫, 穗子上平均每穗有虫20.9个, 最高的64个虫。商县秦岭口乡种植的晚熟品种小金瓜稻与高秆稻是同时插的秧, 而前者受害严重, 平均每片叶子有虫21个, 最多的达70个。

生长期短成熟早的品种,受害要轻些,如西乡的齐黄粘,胜利籼。但这不是绝对的,如果早熟品种插秧过迟,也同样受害,例如西乡板桥湾乡,早熟品种齐黄粘,在五月中旬插的秧,叶片被害率为84%,严重度为1.056,而在六月上旬插的秧叶片被害率为88.2%,严重度为1.26,在六月中旬插的秧100%叶片被害,严重度为3.43。所以品种间差别是因为生长期的不同,营养条件的变化,并未看出品种本身的抗虫性,而是逃过关的。

(4) 肥料:肥料与稻飞虱的为害有密切的关系。主要是肥料种类的配合及施肥量问题,例如我们在西乡肖家湾社第二队两块相邻的田,是同时插的秧(六月十一日)其它条件(品种、地势、土质)都相同。只是一块连续施了50斤尿素,结果这块田全田枯黄“坐兜”抽穗率只有10.69%,而另一块则看不见“火旋”的痕迹。特别是我们在城固县上道院乡繁荣社,调查看到的两块卫星田,由于施肥不当,不但引起严重的“火旋”,而且还引起其他病虫害丛生,形成严重的减产现象,详见下表:

表十一:稻飞虱为害与肥料关系(城固)

地号	插秧期	底肥	追肥	有无火旋	抽穗率%	秕粒率%	螟虫为害率%	小蘖核为害率%	损失率%
1	30/V	21000担廋肥	尿素3500斤 硫酸20斤	无	100	16.83	13.5	12	16.67
2	31/V	63000担猪粪1500 斤灰。7700斤硫酸 17斤硫酸铵	尿素18850斤 硫酸50斤	严重	73.4	48.7	27.3	34	62.33

从上表中可以看出:由于施肥不当,特别是氮肥过多,引起水稻徒长,组织幼嫩,加之密植后通风透光不良,而又没有采取相应的其它增产措施。这样不仅减低了植株的抵抗能力,而且对稻飞虱创造极其良好的环境条件,而有利于稻飞虱的发生和为害。同时还应看到插秧后追肥不及时,返青慢植株生长不健壮,抵抗力减弱受害严重。相反的追肥及时而充足者植株生长健壮发育快,提早抽穗开花,受害轻。

此外,我们还看到一种现象,在稻飞虱为害严重的田里,往往近田坎的1~3行的稻子植株仍然是正常生长,因此,全田就形成盆子一样,我们认为这种原因是田边通风良好,阳光比较充足,不能保持稳定湿度,同时成熟也早些,不利于这类虫的发生和为害的缘故。我们还在西乡县沙后乡发现,在刚开始发现稻飞虱为害,就排除田中之水,因而抑制了此虫的发生;相反的在未排水的稻田中,稻飞虱发生甚

快，为害严重。由此可看出，稻飞虱为害与稻田水的多少也有很大的关系。

四、今年大发生原因：

五八年稻飞虱在陕西地区发生普遍严重，与今年的气候有密切的关系。我们在调查过程中，访问了无数的农民，他们一致认为58年雨水频繁，特别是六、七月的闷热是促进稻飞虱大发生的主要原因。

五八年陕西地区的气候与前几年（55~57年）有几个不同的特点。首先是57年冬季比较温暖，12~2月份平均气温为 1.4°C ，而55年则为 0.56°C ，56年为 -0.4°C ，（57年）（58年）

同时绝对最低温度也高，58年为 -11.9°C ，而55年为 -18.7°C ，56年为 -15.4°C ，57年为 -14.9°C ，这样就有利于害虫安全的越冬，减轻过冬虫的死亡率，为春季发展打下了基础。其次是今年四、五月间雨水比较充足，而六月份又带些旱象，这样就有利该虫在前几世代的繁殖和为害，而且事先做的防治工作不够，促使它们的个体不断增加；这样一来，七月上旬至八月上旬降雨多（247.1mm），经常保持高温（ $24.3^{\circ}\text{C}\sim 27.9^{\circ}\text{C}$ ）高湿（80%~83.7%），加之这时晚插的水稻可以供给它丰富的营养条件，就更促使了该虫大量繁殖和猖獗。第三，今年雨水是比较多的年份，而更重要的是四至八月降了672mm，稍小于同期雨水多的56年（686mm），比55年（336.4mm）多一倍。不仅雨水多，而且降雨的日次也多，比较均匀，（四至八月降雨日次在31至52日之间）降雨量在10mm以上的日次比55年多至四倍。虽然56年降雨总日次比今年多15日次，但分布不均匀（17~69日次间），又因为降雨日次多，晴天减少，阴天就加多，在四至八月，比降雨多的56年（68天）还多10个阴天（78天），这样就能保持高湿（80%以上），在同一时期比56年多4天，而比55年多了1.3倍。而该虫对温湿度极为敏感，象今年陕西地区这样的气候条件是非常适合的。再加上插秧期拖得很长，密植和大量施肥后（特别是氮肥），相应的田间管理和防虫措施没有紧紧跟上。因此就造成今年稻飞虱的猖獗为害。

由于过去虫情资料记载不足，这只能就今年发生情况而言，是否完全，还有待进一步研究考察。

五、防治情况及存在问题：

在稻飞虱大量发生的58年中，各级党政领导，充分发动了群众，与虫害展开了不懈的斗争，提出“那里有虫就消灭它在那里”的口号。书记亲自挂帅，不少领导同志深入生产队，下到田间，督导防虫工作，如城固县上道院乡党总支书记荣××

背上噴霧器，亲自同群众日夜苦战。千千万万的农民群众，在党的领导下，树立了坚定的“人定胜天”的思想，发挥了冲天的干劲和无穷的智慧。施用多种多样的土农药和防虫工具，因此在防治稻飞虱的猖獗为害起了决定性的作用。

在使用药剂上有6%可湿性六六六一斤兑水160至200斤，有的是兑30斤草木灰混合撒，有的兑6~10斤细壤土用风匣煽出；也有用0.5%六六六粉剂，每亩3斤；还有用万分之三的1059液喷射的，也有在田里滴煤油扑杀的。在西乡县有群众使用麻柳叶、桃叶、石灰、烧碱等混合剂，杀虫效率也很高。这些药剂只要施用及时得当，都能收到良好的效果。但在叶跳蟥发生多的地区，单用六六六防治收的效果不十分显著。

虽然在58年对稻飞虱防治取得很大的成绩，而仍然造成一些不可弥补的损失，主要有两方面的原因：首先，对稻飞虱缺乏系统的预测预报工作，甚至有些搞植保工作的同志，连稻飞虱还不认识，这也与我们一些有关农业部门和研究机关，过去对此害虫不重视和掌握虫情不够分不开的，与一些农业学校脱离生产实际分不开的；因此，当今年稻飞虱猖獗发生时，措手不及，发现迟，有些地方在稻飞虱已造成严重为害时才动手防治，造成防治上的不及时和被动。但也有不少地区，严格的执行“无虫就防，有虫即治”，“治早治了”的防治原则，收到了很显著的效果。如商县白杨店乡，张家村乡在稻飞虱未大发生前，就喷撒了六六六或1059，结果在今年发生很轻，禾苗生长仍然很健壮。其次是防治时不彻底，有的群众把防虫当一般任务来完成，对稻飞虱为害严重性认识不足，所以有的田块虽然喷了药，但并未把虫防下去，而另一方面，想狠狠的一下子把虫消灭光，结果用药量太多。又造成严重药害。如西乡沙后乡有群众用6%可湿性六六六兑50倍水撒在稻叶上，造成大部分叶片烧焦发黄，城固上道院乡也有类似的情况。这都是今年在防治稻飞虱中存在的问题。

六、今后防治途径：

要使“火旋”不发生，必须彻底消灭稻飞虱和叶跳蟥，而要消灭它，就必须进行综合防治。

- 1.从五九年起在陕西地区对稻飞虱、叶蟥进行预测预报，这项工作在其他省份已经实行了，陕西地区要吸收五八年教训在栽培水稻据点刻不容缓地把稻飞虱、叶蟥列入预测预报项目，以便做到心中有数，及时彻底消灭稻飞虱、叶蟥的为害。

- 2.结合积肥在冬季割除田边、路旁渠岸的杂草，彻底消灭越冬成、若虫和卵。

以减少来年第一代虫口来源。

3. 抓紧秧田和本田的早期治螟工作, 及早消灭稻飞虱的发生。

4. 改良冷水田“烂泥田”土壤, 多施有机质肥料, 实行客土法增高低洼田地势。

5. 注意肥料种类的配合, 不要单独的施用氮肥, 免得造成此类害虫大发生有利条件。

6. 适当提早插秧期, 尽可能的缩短插秧期, 特别是做临时水库的田, 更应注意到这一点。并密切注意虫情的发生, 发生时立即消灭, 以免后患。

7. 一旦发生时, 就立即排干田中水(在不影响水稻生长情况下), 以抑制害虫的发生, 减轻为害。

8. 加强田间管理: 增强水稻植株生长发育, 特别注意灌水, 最好采用干干湿湿的灌水方法。

9. 严格执行喷药制度, 彻底做到“无虫要防, 有虫即治”, “治早治了治好”的防虫原则。并结合当地情况使用有效的土农药。

七、存在问题:

1. 稻飞虱叶跳蟬在陕西地区的越冬虫态, 越冬寄主及越冬场所均需要进行观察和研究。

2. 在陕西地区如何准确的对稻飞虱、叶跳蟬进行预测预报的问题。

3. 稻飞虱、叶跳蟬在陕西地区详细的生活习性和一年发生代数, 还待进一步研究和考察。

此外, 防治的有效药剂及发生种类、分布范围也急需搞清楚。

八、摘要:

一九五八年陕西地区水稻上普遍而较严重的发生稻飞虱为害。陕西省农业技术调查团植保工作组分别在汉中、商雒、延安等三个专区专门对此类害虫进行了比较系统的调查访问, 并初步摸出一些在本地区发生发展规律。

稻飞虱这类害虫农民称它为“螟螟虫”, “蠹虫”, “蚁虫”, 把它们所造成害状称为“火旋”, “火风”。在陕西省地区发生共有四种, 其中以稻白背飞虱 [*Sogatia furciteria* H.] 为主要; 此外汉中地区还有叶跳蟬(浮尘子) 也同时加害水稻, 特别是白翅叶蟬 (*Empoasca subrufa* M.) 虫口仅次于稻白背飞虱。

稻飞虱在陕西地区还是种历史性的害虫。据老农谈, 在清朝年间就已发生。此

后，每年都有局部受害，商雒地区曾在1936年大发生一次，汉中地区的西乡、城固也在1955年个别地方造成稻田毁灭。但没有今年这样普遍发生而严重。一般发生地区水稻要损失1~3成，有上千亩的稻田整个被摧毁，造成个别地区在大跃进情况下的减产现象。

今年稻飞虱大量发生与夏秋季连绵阴雨高温有极密切的关系。此外插秧期早的受害轻，迟的受害重；与品种生长期长短也有一定的关系，早熟品种受害轻，这也仅限于在同时插秧情况下而言；单纯的施用过多的氮肥，也会造成稻飞虱的为害；地势低洼的田是造成稻飞虱为害的有利条件，尤其是烂泥田（冷水田）受害更为明显。

在稻飞虱发生时，各级党领导十分重视，大力发动群众进行防治，大大减轻为害程度。但由于事先缺乏虫情的预测，因此，还不够及时，防治也不够彻底，仍然造成难以弥补的损失。成为今年的严重教训。

今后应加强预测预报工作，并彻底清除越冬寄主；适当提早插秧期，使插秧期不要拖得太长；加强田间管理，特别是水的控制和肥料种类配合施用；在稻飞虱发生时想尽一切办法立即予以扑灭。这些是为今后的防治途径。

因为稻飞虱是今年在陕西地区大发生后，才引起人们的注意，所以还有许多值得今后继续调查研究问题，如越冬寄主，虫态、场所及生活习性，发生世代等。

*参加稻飞虱调查的还有西北农学院植保系汪世泽、芦笋、路进生、田畴等八位同志，以及张英杰、葛华林等15位同学，还有汉中专区农林局王建业同志西乡县农技站何志清等10位同志。在调查返院后又请周尧先生帮助鉴定，并请参加其顶工作进行座谈把三个专区及关中资料归纳起来。因此这是一个集体作的工作。