

水稻潛叶蝇发生規律及 葯剂防治初步結果

舒兰县良种繁殖場

吉林地区水稻近年来受水稻潛叶蝇为害較重，并有逐年加重的趋势。1964年舒蘭县发生面积占水稻栽培面积的47%；其中，仅平安公社毀苗面积达652.5亩；新安公社的新安、永安和梨花三个大队，稻苗死亡率达30%。同年，永吉县口前公社巴虎大队84亩水稻，因严重受害大量死苗，而补插秧。1965年，舒蘭县平安公社金星大队七队18亩水稻，被害株率100%，死苗率26%，平均每株有虫3.07头，多的一个叶片就有12头。受害稻苗生長緩慢、瘦弱，插秧后返青期延長，分蘖显著減少，对水稻产量影响很大。

淺水灌溉和排水晒田，能显著抑制水稻潛叶蝇为害，但苗期(5月份)低溫，又是潛叶蝇大发生的重要条件。因此，在大发生年，淺水灌溉和排水晒田与深灌保温有矛盾，且淺水灌溉常引起草荒。为此，我場于1965年在省农业厅和省农业科学院的大力支持下，进行了葯剂防治試驗。

水稻潛叶蝇的发生規律

1. 排灌渠道上的发生消長:

1965年越冬代成虫始見于4月28日。5月上旬，田間成虫逐漸增多；越冬蛹在室內飼育，5月上旬亦有羽化。5月下旬为越冬代成虫发生高峯。在塑料薄膜育苗地揭膜前及水床育苗地秧苗叶片尚未露出水面时，成虫在排灌渠道的杂草上活动，在本地区，首先是在东北甜茅上产卵寄生，随之在長芒看

麦娘、稗等多种禾本科的杂草上繁殖。待塑料薄膜育苗地揭膜后，成虫便迅速轉移至育苗地。5月末排灌渠道成虫数量极少。6月下旬以后，成虫大量集中于排灌渠道活动。7月中旬以后，全部轉至野生寄主上为害，直至10月上旬。

2. 稻田上的发生消長:

(1) 成虫：5月中旬或下旬，塑料薄膜育苗地揭膜后当天，便可捕到成虫，揭膜后10天左右，秧田成虫即达高峯。水床苗叶片露出水面后，成虫又自塑料薄膜育苗地逐漸轉至水床育苗地，水稻潛叶蝇在水床育苗地活动的持續時間，远較在塑料薄膜地为長(图1)。

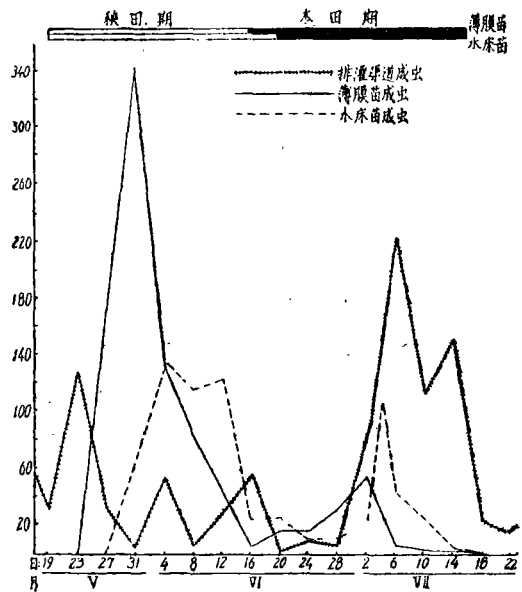


图1 田間成虫消長

(2) 卵: 成虫自排灌渠道迁至塑料薄膜育苗地或水床育苗地后, 立即产卵。两种育苗地, 秧田期的卵量都很大, 卵的高峯与成虫高峯几乎一致。插秧后, 由于塑料薄膜苗健壯、較大, 成虫很少产卵, 集中于水床苗上。7月中旬以后, 成虫停止在水稻上产卵。

(3) 幼虫: 幼虫在塑料薄膜育苗地及水床育苗地为害初期均为5月下旬; 在塑料薄膜苗上, 为害盛期为6月上旬至6月下旬, 为害末期在7月上旬; 在水床苗上, 为害盛期为6月上旬至7月上旬, 长达一个月之久, 为害末期为7月中旬。

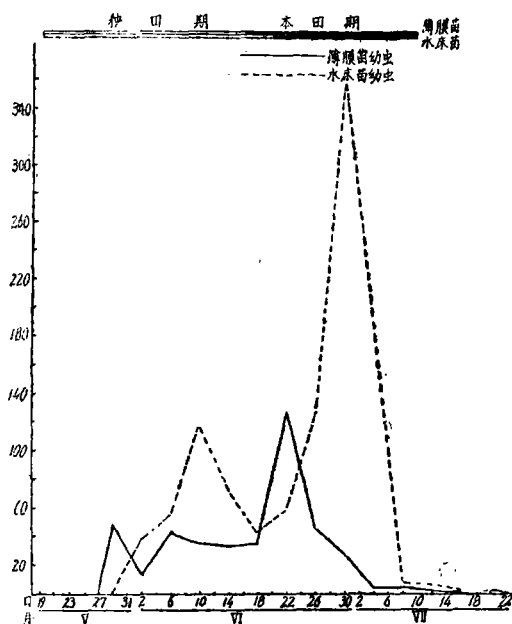


图2 幼虫田间消长

(4) 蛹: 塑料薄膜育的稻苗, 田间蛹的发生期为6月上旬至7月中旬。水床育的稻苗, 蛹的发生期为6月上旬至7月末。6月下旬至7月上旬, 田间幼虫量虽一度增大, 但由于稻苗長大, 幼虫死亡率較高, 多数未能化蛹。

由田间飼育看出, 水稻潛叶蝇的成虫寿命很長, 在10%蔗糖水飼育条件下, 雌虫寿

命最短为14天, 最長为36天, 平均为27.3天。成虫羽化后一天即可产卵, 整个生活期間都有产卵能力。水稻潛叶蝇的卵、幼虫和蛹的发生历期, 也随田间温度的变化而長短不一。因此, 在为害期, 田间同时可見各个虫态, 各世代間也表現重叠現象。

防治效果

1. 室内药效测定:

以2.5% 敌百虫等有机磷粉剂, 每亩用藥量4斤, 其中以2% 百治屠粉剂的防治效果最好, 在叶面有露水的情况下, 40头供試害虫, 12小时后死亡38头; 5% 敌敌畏和2% 乐果次之, 死虫数36头; 2.5% 敌百虫的杀虫率亦达34头。24小时后检查, 几种药剂毒杀成虫效果均达100%。

用2.5% 666等有机氯粉剂防治成虫, 并用2.5% 敌百虫作比較, 噴藥量为叶面均匀

几种粉剂毒杀成虫残效期比較試驗

药 剂	接虫日期 (月·日)	供試 虫数 (头)	死虫数 (头)	死亡率 (%)	校正 死亡率 (%)
2.5% 敌百虫	5.25	84	84	100.00	100.00
	5.28	86	86	100.00	100.00
	6.1	77	75	97.40	95.76
2.5% 666	5.25	120	120	100.00	100.00
	5.28	84	84	100.00	100.00
	6.1	71	45	63.38	61.70
5% 滴滴涕	5.25	109	109	100.00	100.00
	5.28	79	58	73.42	73.42
	6.1	63	11	17.43	13.65
6% 666	5.25	106	106	100.00	100.00
	5.28	89	89	100.00	100.00
	6.1	73	73	100.00	100.00
对 照	5.25	78	30	37.56	0
	5.28	73	0	0	0
	6.1	68	3	4.41	0

[注] 处理日期: 1965年5月25日。5% 滴滴涕粉剂系1959年产品。

地附着一层药粉为限。以5%滴滴涕粉剂毒杀成虫效果最好,为100%,6%666和2.5%敌百虫为70%以上,2.5%666最差,为55%。

用2.5%敌百虫等药剂,对成虫毒杀的残效期试验结果,在喷药量以叶面均匀地附着了一层的情况下,以6%666粉剂、2.5%敌百虫粉剂残效期最长,第7天的杀虫率仍达95%以上。

2. 田间防治试验和大规模示范防治:

(1) 几种粉剂防治成虫效果:

在塑料薄膜育苗地成虫发生盛期,用2.5%敌百虫等粉剂,每亩喷撒4斤。喷药前和喷药后1天,根据地块大小,随机取样数点,定网扫捕成虫,调查成虫递减率,并对照防治区的成虫消长数,结果证明:2.5%敌百虫、5%滴滴涕和6%666等粉剂对成虫都有良好的毒杀效果。两次防治结果平均,6%666粉剂杀虫率为89.72%,2.5%敌百虫粉剂为89.47%,5%滴滴涕粉剂为86.58%,而2.5%666粉剂毒杀效果仅达58.79%。

据大规模示范防治地调查,平安公社先锋大队第十二生产队用2.5%敌百虫粉剂,

几种粉剂防治成虫效果比较

(1965)

防治日期 (月·日)	药剂种类	防治前 成虫量 (头)	防治后一 天成虫量 (头)	毒杀成虫 效果 (%)
	2.5%666	389	107	69.76
	5%滴滴涕	1577	96	92.97
	6%666	218	15	92.07
	对 照	137	158	0
6.2	2.5%敌百虫	572	16	97.02
	2.5%666	1062	522	47.81
	5%滴滴涕	461	56	80.18
	6%666	951	101	87.37
	对 照	715	673	0

喷药量以每亩5斤计算,先后在5月25日、29日和6月2日对塑料薄膜育苗地防治3

次,在稻苗上很难找到水稻潜叶蝇卵块,6月18日调查,被害株率5%,平均每株有虫0.01头,彻底地控制了水稻潜叶蝇的为害。

与上述地块接近的本场秧田,在5月29日和6月2日喷药,防治两次的,被害株率13%,每株有虫仅0.38头,也取得了良好的防治效果。5月29日防治一次的地块,被害株率22%,平均每株有虫0.74头。未防治地,被害株率100%,平均每株有虫3.07头。

(2) 几种有机磷乳剂防治效果:

在水床育苗地成虫、卵和幼虫交相发生时期,为了找出对水稻潜叶蝇成虫、卵和幼虫都有很好杀伤力的药剂,用50%百治屠乳剂1000倍液等,每亩用药量133斤,20%乐果乳剂500倍液,每亩用药量66斤。喷药后在秧田内选点扣以80筛孔的铜纱罩,接入成虫,一天后检查死、活虫数;卵的防治效果调查,是在喷药后随机取样,定株、定卵观察卵的孵化;幼虫防治效果调查,是在防治

几种有机磷乳剂防治效果比较

(1965)

试 组	药剂种类	使用 浓度 (倍)	用量 (斤/ 亩)	校正死亡率 (%)		
				成虫	卵	幼虫
I	50%E605乳剂	1000	133	100.00	92.29	100.00
		1000	133	100.00	—	—
		3000	133	100.00	95.98	100.00
		3000	133	95.72	—	—
	对 照	—	—	0	0	0
II	50%百治屠乳剂	1000	133	100.00	82.86	97.30
		1000	133	100.00	—	89.12
		3000	133	100.00	43.14	70.19
		3000	133	100.00	—	57.29
	对 照	—	—	0	0	0
III	20%乐果乳剂	500	66	—	—	63.05
	40%敌敌畏乳剂	3000	133	—	—	60.08
	对 照	—	—	—	—	0

后一天,随机取样,检查叶内死、活虫数,计算杀虫率。结果证明,50%E605乳剂

1000倍和3000倍液，对成虫、卵和幼虫都有很高的杀伤力，效果均在90%以上。50%百治屠1000倍液，噴药后一天，对成虫、卵和幼虫也取得良好的防治效果，杀伤力在80%以上；3000倍液，对成虫防治效果也很理想。20%乐果乳剂500倍，每亩66斤噴布量，一天后防治幼虫效果为63.05%。

平安公社金星大队用20%乐果乳剂500倍液，每亩66斤噴布量，第4天防治效果达90%以上；新光、先锋、金星等大队1,110亩秧田，每亩噴洒80斤，对幼虫的防治效果达85%。

关于药剂防治的意见

从水稻潜叶蝇发生规律的调查和药剂防治试验、示范中看到：秧田期防治，是防治的关键。

塑料薄膜育苗地揭膜后，成虫自稻田排灌渠道迅速迁至秧田，揭膜后4、5天，成虫高度集中于塑料薄膜育苗地，并开始产卵。根据这个活动规律，薄膜育苗地应以防治成虫为主，防治时期为揭膜后稻苗叶片露出水面4—5天，药剂是：2.5%敌百虫等粉剂，每亩噴撒4斤，隔4、5天一次，連續三次。

稻苗露出水面后，潜叶蝇即开始产卵，并由塑料薄膜育苗地逐渐转至水床育苗地。为害时间長，成虫、卵和幼虫交相发生，是水床育苗地潜叶蝇发生的特点，选用持效时间長、对成虫、卵和幼虫有較高的杀伤力的药剂，显得十分必要。（1）20%乐果乳剂500—800倍，每亩噴洒60—70斤，防治效果好，且有內吸杀虫作用，对人畜毒力低，可推广应用。（2）50%E605乳剂3000倍，每亩噴洒130—140斤，对成虫、卵和幼虫也有很好的防治效果，但对人、畜的毒性較大，使用时应注意安全。（3）2%百治屠粉剂防治成虫、50%百治屠乳剂1000倍防治成虫、卵和幼虫，效果也极显著，也有一定的內吸作用，对人、畜毒性低，也是防治水稻潜叶蝇的好药。（4）在水床育苗地，成虫大量产卵之前，也可以用2.5%敌百虫等药剂防治成虫。

一般地说，秧田期防治得彻底，本田塑料薄膜育的苗不致受害；水床育的苗，受害也很輕。

为了保证噴药质量，提高防治效果，噴药前应落淺水层，并保持噴药后1—2天或更长时间不換水。在水稻潜叶蝇发生密度較大的地块，結合排水晒田，进行药剂防治，效果更好。

縮短大葱采种年限的留种方法

大葱通常是第一年秋季播种，第二年培育母根，第三年夏季抽苔結子，需要三年时间才能得到种子。为了尽快地繁殖种子，我們进行了春播试验。春季播种的葱栽无论是早播（4月25日）或晚播（5月5日），定植前的株高、叶数及單株平均重均不如秋播的好，但在第二年抽苔开花时的株高与花序直径基本上相似，秋播或春播的大葱，在种株的性狀上是没有什么区别的。

从种子质量来看，通过千粒重调查，无论是春播或秋播的，也没有什么差别。在种子产量上，經小区測产后換算亩产，春播的略高于秋播（1.6—6.7%）。

此法在土壤粘重的涝窪地区更具有实际意义。但春季培育的大葱母根所产生的种子，在种性上是否会出现退化现象，我們正准备作进一步观察和研究。

（吉林省农科院蔬菜所 叶启真 孙世珍）