

# 旋紋潜叶蛾發生期觀察和防治試驗

河北省农业科学院果树研究所

曹子剛

旋紋潜叶蛾 *Leucoptera scitella zeller* 是近几年猖獗起来的果树害虫, 为害梨和苹果。分布很广, 在河南、河北、山东、陝西、辽宁等均有发生。据調查在河北昌黎、石家庄受害較重。如昌黎县后两山和梁各庄两公社普遍发生, 严重地块叶片被害率达 90—100%, 对果树的生长发育影响很大, 不但降低了当年的产量, 而且影响了花芽的形成。

目前防治旋紋潜叶蛾的經驗不多, 发生規律也不甚明确。我們于1959及1961年在危害严重地区昌黎县后两山进行了观察和防治試驗。現將結果整理如下以供参考。

## 一、为害方式和寄主

旋紋潜叶蛾的成虫产卵于叶背, 卵孵化后幼虫即从卵壳下蛀孔潜入叶内, 蚕食叶子的柵状組織, 不伤及上表皮, 蛀斑呈现在叶子正面。个别产卵于叶面者, 卵孵化后幼虫从卵壳下潜入, 取食叶子的海綿組織, 不伤下表皮, 蛀斑呈现在叶子背面。蛀斑初期为圓形, 后期成橢圓或长橢圓形。幼虫轉圈取食, 糞便排列成一条螺旋状曲綫, 似一螺旋状紋。蛀斑平均1.31平方公分, 虫口密度大时, 往往几个蛀斑串通成一不規則形大斑,

甚至将叶片的柵状組織完全食尽。据1959年七月对新鮮落叶进行調查, 每叶平均虫斑5.7块 (表1), 使叶子的1/3—1/2离体, 叶之側脉也被咬断, 不能維持生活而未枯即落。

表1 新鮮落叶被害情况調查

品	种	調查叶数	蛀斑总数	斑数/叶
蜜	梨	170	684	4.02
八	里	861	5309	6.17
香	水	293	1572	5.37
合	計	1324	7565	5.71

該虫寄主以各种梨和苹果为主。在梨树品种中以八里香、香水梨、蜜梨、白梨及鴨梨等优良品种受害最甚。在苹果品种中以伏花皮、国光、紅玉、金冠、元帅、美下等优良品种受害最重。此外, 花紅、海棠、山丁子等砧木树种受害也很严重。

## 二、发生規律及习性

1. 生活史: 該虫在昌黎一年发生三代, 以蛹越冬, 越冬蛹于翌春五月上旬开始羽化。第一代幼虫在五月下旬出現, 六月中旬見成虫。第二代幼虫在七月初开始为害, 七月下

注: 本試驗承肖振汗主任多次指導, 并审阅文稿; 学名由北京农大吳維鈞先生鉴定, 謹此致謝。参加工作的还有王起和、孙广信两同志。

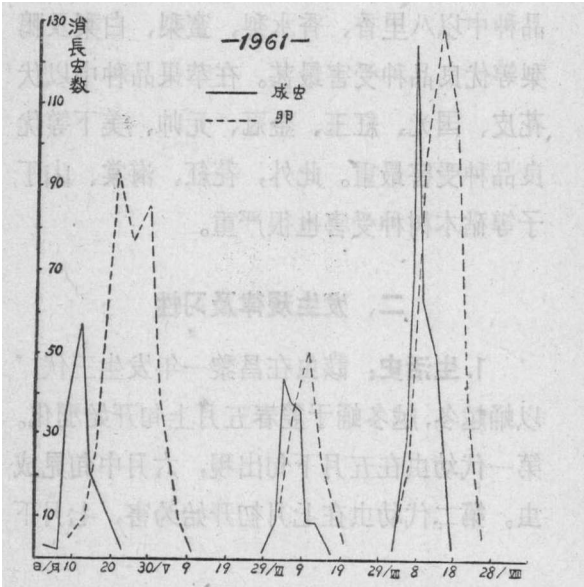
旬发生成虫。第三代幼虫在八月上旬始見危害，下旬老熟，在月末至九月上、中旬逐漸脫出。(見图一)

2. 各代发生規律: 該虫主要危害期在六

月 旬 代	四 月			五 月			六 月			七 月			八 月			九 月			十 月			十一月——三月 (越 冬 期)
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
第三代	●	●	●	●	●																	
第一代				..	..	..	..	..	..	..	..	..										
第二代							..	..	..	..	..	..	..	..	..							
第三代													..	..	..	..	..	..	..	..	..	

图一 生活年史      ++成虫    ●●蛹    ....卵    ---幼虫

至八月，各代虽有重叠但各虫态均有集中发生期，以成虫最为明显。尤以第三代成虫(即越冬代)集中期突出，約95%以上的成虫集中在十天左右的時間內出現(見图二)



图二 成虫种卵的田間发生消长

卵的出現期也較整齐。据1959及1961年观察第一代卵的孵化高峰期均在六月上旬，但由于幼虫期較长(26天)，所以各代幼虫为害期都很长，均达一月以上。成虫集中发生期是防治的有利时机。其中又以防治第三代成虫，将其消灭在为害以前更为重要。此外，在第一代幼虫出現期进行防治也是有利的。

3. 习性: 成虫羽化多在早晨，以5—8点最多，刚羽化的成虫在茧的周围靜伏不动，待翅全部展开后开始交尾，以上午6—11点为多，中午即分散。成虫很活泼，交尾期喜在枝間飞翔，多在叶背面爬行活动，尤喜在老而表面光滑的叶上活动。成虫对产卵部位选择性較强，絕大部分产于老叶背面(表2)，所以噴药防治成虫应着重噴洒叶背，防治幼虫則应着重噴洒叶面。

成虫寿命較短，一般3—5天，多者12天，每头雌成虫平均产卵31.42粒，多者57

表 2 产卵部位调查

品 种	总 卵 数	叶 面 卵 数		叶 背 卵 数		枯 斑 处 卵 数	
		卵 数	%	卵 数	%	卵 数	%
谢 花 甜	388	1	0.26	386	99.5	1	0.26
香 水 梨	955	14	1.47	938	98.2	3	0.32
蜜 梨	146	19	13.01	127	86.9	0	0
白 梨	497	3	0.60	490	98.6	4	0.80
八 里 香	558	1	0.18	551	98.7	6	1.08
合 计	2544	38	1.49	2492	97.9	14	0.555

粒 (参閱表 3)

表 3 第一代成虫产卵量

组 别	每 组 虫 数	每组总产卵量	每头平均产卵数
A	♀ 9 × ♂ 9	229	25.5
B	♀ 10 × ♂ 10	297	29.7
C	♀ 10 × ♂ 10	148	14.8
D	♀ 9 × ♂ 9	520	57.7
合 计	♀ 38 × ♂ 38	1194	31.42

每头雌虫产卵量虽不大, 但該虫口密度太大, 严重地块越冬茧堆积似棉絮状, 可使树皮变白, 所以为害很重。

幼虫: 卵孵化后, 幼虫不出卵壳即潜入叶内, 但不取食全部叶肉, 也不伤及表皮。幼虫老熟后从蛀斑之一角咬孔脱出, 吐絲下垂, 随风摇摆, 遇到枝条或叶片即附着其上, 在凹处作茧。第一、二代幼虫多在叶片上結茧, 部分在小分枝的杈部或粗皮处結茧; 但第三代幼虫絕大部分在側主枝、側干及主干等粗皮縫里或杈部作茧。在橫向斜伸的枝干上茧多集中在下面, 主干上集中在阴面, 少数在即将采收的果实萼洼里。結茧集中便于人工刮除, 对防治有利, 但在果实萼洼里結茧则对其传播有利。幼虫期长短受食物影响很大, 短者10天, 长者34天, 平均26天。前蛹期 1—4 天。第一、二代蛹期平均15天, 越冬代

蛹期則长达 7—8 个月。卵期平均10天。

4. 葯剂試驗: (一) 杀卵試驗: 在六年生鴨梨树上选有新卵叶片, 检查后以手持噴霧器噴洒不同浓度的 E605 噴葯后以袖状銅紗籠罩起, 防止另产新卵。以未噴葯的为对照, 待叶片上的虫卵全部孵化死卵干腐后检查。結果見表 4:

表 4 田间杀卵试验结果检查 (1959)

处 理	处理卵数	卵皮数	蛀斑数	丢失卵数	死卵数
对 照	19	5	5	14	0
1000倍 46.6% E605	28	15	15	13	0
2000倍 46.6% E605	61	23	20	38	3
3000倍 46.6% E605	25	23	21	2	2
4000倍 46.6% E905	60	35	32	25	3
5000倍 46.6% E605	20	11	10	9	1

在杀卵試驗的各处理中卵丢失較多, 余下的卵大部分都孵化成活, 看来 B605 的杀卵力不强。

(二) 杀幼虫試驗: 选有虫叶片采回室内, 插于水瓶中噴葯处理; 另在树上选有虫叶片以手持噴霧器噴葯处理, 两天后检查死虫数及死亡率。所用葯剂、浓度及試驗, 結果見表 5 及表 6:

由表 5 及表 6 看出, 对已潛入叶内的幼虫仍可进行除治, 以2,000倍 E605 效果最好, 其他几种葯剂效果差。

(三) 杀成虫試驗: 用吸虫管捕捉活泼

表 5 杀幼虫效果检查

处	理	虫 数	死 虫 数	死亡率%	校正死亡 %	备 注
1000倍	46.6% E605	107	107	100.00	97.5	E605天津产品
2000倍	46.6% E605	29	27	93.10	90.6	
3000倍	46.6% E605	81	81	100.00	97.5	
1000倍	50% 1059	20	9	45.00	42.5	1059德拜耳厂产品
2000倍	50% 1095	41	10	24.39	21.89	
3000倍	50% 1059	47	10	21.28	18.78	
对	照	40	1	2.50		因对照死亡率在 5 %以下故只从各处理中减对照以校正

表 6 田间杀幼虫试验效果检查

处 理 日 期	处 理	检 查 虫 数	死 虫 数	死 亡 率 %	校 正 死 亡 %
6 月 2 日处理 7 日 检查	1000倍 50% 1059	17	8	47.06	43.53
	2000倍 50% 1059	31	14	45.16	41.50
	2000倍 E605	67	58	86.57	85.67
	3000倍 E605	35	23	65.71	63.42
	150倍 25% 223	23	8	34.78	30.43
	250倍 25% 223	26	9	34.62	30.24
	150倍 6% 666	27	8	29.63	24.93
	250倍 6% 666	172	22	12.79	6.98
	对 照	80	5	6.25	
6 月 4 日处理 7 日 检查	1000倍 E605	289	251	84.23	83.30
	1000倍 1056	181	52	28.73	24.58
	对 照	218	12	5.50	
6 月 5 日处理 9 日 检查	2000倍 E605	149	129	86.58	86.11
	3000倍 E605	961	340	35.38	33.09
	4000倍 E605	180	77	42.77	40.75
	3000倍 1059	45	9	20.00	17.18
	4000倍 1059	88	3	3.41	

成虫，放入銅紗籠內，以手持噴霧器噴葯。噴葯后，一組放在背阴处，另一組將籠套在选好的枝条上，24小时后检查。所用葯剂、浓度及杀虫效果見表 7。

从表 7 中可看出成虫的抗葯力是很低的，666 和 DDT 的每个处理杀虫率都很高，噴葯后成虫全部死亡。由图 2 我們知道成虫发生期很集中，有利于防治。所以抓住成虫发生期进行連續防治。为了兼治其他害虫(如梨木虱等)用300倍 6 6 6 或25% DDT 防治較好。如能在第一代幼虫发生期噴以 2,000

表 7 杀成虫试验

药剂种类	浓 度	背 阴 处			田 间		
		虫 数	死虫数	杀虫率 %	虫 数	死虫数	杀虫率 %
6% 666	200倍	69	69	100	71	71	100
	300倍	159	159	100	20	20	100
	500倍	47	47	100			
25%DDT	200倍				69	69	100
	300倍				23	23	100
	500倍	103	103	100	54	54	100
对 照		71	3	4.2	95	27	28.4

倍 E605 杀灭残余幼虫，并在冬春除茧、杀蛹，效果将更好，可控制为害。