

果樹吸蛾類の防除について

熊沢 隆義・尾田 啓一・坂本 秀之・滝田 泰章 谷中 清八

モモ、ブドウあるいはリンゴなど収穫間近かな果実に夜間夜蛾の類が飛来して汁を吸って大害を与えるいわゆる果実吸蛾類は、栃木県でも特に山沿いの果樹園に被害が多いので、これら加害する種類、飛来加害状況を1957~1962年に調査するとともに、1960~1962年に桃に対して防除試験を行い、一応の結論をえたのでここに報告する。

本調査試験に当っては宇都宮市石那田町福田健夫、荒牧睦夫の両氏、上都賀郡栗野町和久井昭一、和久井正一の両氏、黒磯分場長石川次郎、小林祐造の両氏、鹿沼市役所横堀正樹氏の御協力を賜わり、また種名については農業技術研究所の服部伊楚子技官の御教示をいただいたのでここに心から御礼を申し上げる。

I 吸蛾類の種類と加害

種類 吸蛾類の種類については、服部らのいう第1次加害をしうる口器を有するものについて記することとするが、栃木県における各種果樹に飛来するものを採集した結果は第1表のとおりで、これによると最も主要な種はアカエグリバと、アケビコノハであって、それに次いでキンイロエグリバである。この比率は地域によって多少異なり、黒磯ではとくにアカエグリバが多く、宇都市内の本場でも吸蛾は多く、ここもアカエグリバが多い(第2, 3, 5表) 飛来時期 7月中はほとんど姿を見せないが、8月第2半旬から急増し9月上旬までが特に多い(第2表)。

第1表 栃木県における吸蛾類(1957~1962)

アケビコノハ	ヒメアケビコノハ	アカエグリバ	キンイロエグリバ	*ウスエグリバ	ヒメエグリバ	マダラエグリバ	オオアカキリバ	ハガタキリバ	アカキリバ
340	1	739	151	58	3	1	50	3	55
24.3 %	0.1 %	52.8 %	10.8 %	4.4 %			7.7 %		

* 1部オオエグリバが混在

第2表 飛 来 消 長 (1959)

採集月日	アケビコノハ	アカエグリバ	キンイロエグリバ	ウスエグリバ	ヒメエグリバ	オオアカキリバ	アカキリバ	ハガタキリバ	樹 種	
宇都宮市石那田町	VIII-7	43	61	5	17	0	3	0	1	モモ
	VIII-20	45	41	13	23	0	2	1	0	リンゴ
	IX-3	62	49	22	0	0	11	8	0	〃
	IX-11	52	55	23	1	1	11	4	0	〃
	IX-22	16	26	0	0	0	0	1	0	〃
計	191	232	63	41	1	27	14	1		
宇都宮市今泉町本場内	VIII-10	4	28	0	0	0	0			ブドウ
	VIII-24	5	28	0	0	0	0			〃
	VIII-27	2	51	1	1	1	15			〃
	IX-8	0	0	1	0	0	4			〃
	IX-16	0	0	0	0	0	2			〃
	計	11	107	2	1	1	21			

第3表 主な吸蛾類の飛来時刻 (1960)

種別 採集時間	アケビコ ノハ	アカエグ リバ	キンイロ エグリバ	ウスエグ リバ	アカキリ バ	オオアカ キリバ	計
	8.15~9.00	14	19	1	3	2	
9.20~10.00	1	20	0	1	1	0	23
10.30~11.00	2	17	2	4	2	0	27
11.30~12.00	2	13	2	2	0	1	20
1.00~1.35	1	10	0	0	2	0	13
2.30~3.00	2	3	0	1	2	0	8
3.00~4.00	1	2	0	0	0	0	3
4.30~5.00	0	0	0	0	0	0	0
計	23	84	5	11	9	2	134

上都賀郡栗野町
晩生桃
8月5~6日

	アケビコ ノハ	アカエグ リバ	オオエグ リバ	アカキリ バ	計	那須郡黒磯町
7.15~8.10	1	19	0	3	23	黒磯分場内
8.45~9.50	2	71	5	3	81	缶桃
10.35~11.30	0	51	1	1	59	8月18日
計	3	147	6	6	163	

飛来時間 日没後暗くなるとともに飛来がはじまり、特にアケビコノハは午後8~9時に多く、アカエグリバは午後8時から11時頃まで多く以後は急減し、暁方には見られない。強風下または降雨中でも大差なく飛来する。

加害 7月中は被害はごく少ないが8月に入ってから急に被害が大きくなる。先ず中津白桃、大久保など白桃系を加害し、年による差はあってもとくに山沿いでは100%近い被害を蒙る。宇都宮市の平均でも1959年に岡山白桃が27.6%加害されている。桃のある間は

リンゴの祝にはわずかに加害する程度であるが、桃の収穫が終るとリンゴに來り、旭、次いで紅玉等を加害する。ブドウにも8月から加害してキャンベルスアーリー、次いでナイアガラなどを加害する。各果樹を害する種類に大差はない。なお、第2次加害種といわれるムクゲコノハとカキバトモエが本場でブドウを8月20日に1次加害しているのを目撃した。

また、収穫前いつ加害されるかについて1960年栗野町で調査した結果、収穫3~4日前に大部分加害されることが認められた(第5表)。

第4表 果樹別加害種 (1957~1962)

果樹別	種別										その他
	アケビコ ノハ	ヒメア ケビコ ノハ	アカエ グ リバ	キンイ ロエ グ リバ	ウスエ グ リバ	ヒメエ グ リバ	マダ ラ エ グ リ バ	オオア カ キ リ バ	ハガク キ リ バ	アオキ リ バ	
モモ	○	○	○	○	○			○	○	○	ムクゲコノハ、トモエガ カキバトモエ
ブドウ	○		○	○			○	○		○	ムクゲコノハ、フクラス ズメ、トモエガ、カキバ トモエ、アシブトクチバ ムラサキアシブトクチバ ホソオビアシブトクチバ
リンゴ	○		○	○	○	○			○	○	ムクゲコノハ、カキバト モエ、トモエガ、アシブ トクチバ、ムラサキアシ ブトクチバ
ナシ	○		○	○						○	ムクゲコノハ、フクラス ズメ、トモエガ

第5表 収穫前の加害時期 (1960)

加害日	収穫 6日前	5日前	4日前	3日前	2日前	1日前	計
加害数	0	2	31	37	6	0	76
%	0	2.6	40.8	48.7	7.9	0	

桃：大久保を供試

II 防除試験

成虫は山林から主に飛来し、果樹園内にはいないので、燻煙、薬剤散布は望みうすなので、忌避剤とビニール袋掛の試験を行なった。忌避剤の効果 1960年、栗野町において主に中津白桃を用い、ヤガミンF、ハングクロスおよびワムにつき7月30日処理し飛来するヤガおよび被害を調査した結果は第6表のようで、ヤガの飛来は無処理と大差なく、いずれも効果は認められない。

第6表 忌避剤の効果 (中津白桃1960)

処 理 別	アケビ コノハ 飛来	エグリバ 類	被害 果率 %	供 試 本 数
ヤガミン F処理	4	15	51.1	3
無 処 理	4	15	62.4	3
ハングクロス処理	5	34	33.6	5
無 処 理	10	36	42.2	5
ワ ム 処 理	—	—	56.0	5
無 処 理	—	—	69.1	5

ビニール等による袋掛けの効果

収穫2週間前頃に袋掛けする圃場試験と併行してビニールポリエチレンおよびハイゼックスの穿孔可能性の室内試験、袋掛けの品質におよぼす影響について調査した。

室内実験には1×1m、高さ1.5mの周辺に寒冷紗、ビニールを張った框にそれぞれの厚さの袋(下両角切落したもの)に熟果を入れて上から吊し、これに吸蛾類を放飼して5~7日後穿孔状態を調査した結果、第7表のようにポリエチレン0.07mmまでは充分穿孔しうるがビニール0.075mm以上はほとんど穿孔しえない。またハイゼックスも0.03mmでは期待できない。

圃場試験は各地の桃で新聞紙袋の間にビニール袋等を使用した場合と、全園これらで袋掛けした場合と両方につき行なった。

第7表 吸蛾の穿孔実験 (本場)

回数	袋の種類と厚さ mm	供試袋	穿孔袋	供 試 虫	
				アケビ	エグリ コノハバ類
1 回 目	ポリエチレン0.03	5	5	25	17
	ビニール0.05	6	3		
	ポリエチレン0.05	6	3		
2 回 目	” 0.07	8	1		
	ポリエチレン0.07	6	5		
3 回 目	ビニール 0.075	6	1	3	18
	” 0.075	6	1		
	ポリエチレン 0.1	6	0		
4 回 目	ビニール 0.075	7	0	2	4
	ポリエチレン 0.1	7	0		
5 回 目	ビニール 0.075	5	0	5	13
	ポリエチレン 0.1	5	0		
6 回 目	ハイゼックス0.02	5	4	1	12
	” 0.03	5	0		
6 回 目	” 0.03	12	10	12	18

1~4回は1961年、5~6回は1962年
袋は両下角切落しのものを用う。

第8表 一部袋掛けの効果 (1961)

種類厚さ 別 mm	被害率	区 別		
		mm	被害率	
ポリ0.03	5.2	ビニール 0.1 無 袋	0	1.3
” 0.05	3.1		100	63.4
” 0.07	0			
” 0.1	0	上 都 賀 郡 栗 野 町	那 須 郡 黒 磯 町	
ビニール0.05	0	中津白桃	缶桃14号	
” 0.075	0	7月30日470袋掛	8日18日212袋掛	
” 0.1	0	8月8~14日収穫	9月2日収穫	
無 袋	32.2			

宇都宮市
石那田町
桃 大久保
7月20日
各100袋掛
8月3~12日
収穫

第8表でみるとビニール0.05mmでも防ぎうるように見えるが、周辺に吸い易い新聞紙袋掛の熟果が多数ある中での状況下での数字であるわけで、この傾向は框実験でも見られる。それゆえ全園袋掛けした場合どうなるかという点について栗野町の中津白桃の3園で試験

第9表 全園袋掛の効果 (1962)

区 別	被害率	袋 掛	取 穫
ポリ0.1 mm 全園	0.3	7月24日 ~26日	8月3~ 14日
ポリ0.1mm 大部分	0.7	7月24~ 26日	8月7~ 15日
ハイゼックス 0.03	34.0		
0.02 } 一部混合			
ポリ 0.07 混合	1.6	7月26~ 28日	8月3~ 13日
0.05	7.4		

した結果は第9表のように0.05mmでは相当被害を蒙むるが、0.07mmになると著しく少なくなる。

品質等に与える影響についてビニール 0.1mmの袋掛けしたものについてその腐敗、糖度、硬度および収穫後の腐敗の早晚について調査した結果、第10表のように袋掛けによる品質への影響はほとんどないものと認められた。

第10表 品質への影響

袋 別	腐敗果	糖度	備 考
四角細孔袋	1	7.2	本場宿ヶ原早生 1961年6月19日より収穫まで 60果ずつ供試 糖度は10ヶ平均
下両角 "	2	7.5	
下角切落袋	2	7.4	
新聞二重袋	2	7.9	
無 袋	1	7.5	
下角と上部細孔袋	硬度 5.4	10.2	缶桃14号 1960
無 袋	5.7		

第11表 収穫後の腐敗 (1960)

袋 掛 時 期	5 日 後	7 日 後	10日 後
収穫 15日前袋掛	1	5	15
" 10日前 "	0	2	15
" 7日前 "	0	4	14
無 被 覆	0	1	10

本場 宿ヶ原早生
下角と上部に細孔多数の袋

III 考 察

本県における吸蛾類はアケビコノハとアカエグリバが主要種であって、特に晩生の桃に被害が大きく、収穫3~4日前に加害され、しかも昼間は果樹園にはいないためその防除はきわめて困難で、薬剤の散布または燻煙は期待しがたく、野村らのいう防蛾網も期待できず、忌避剤の効果も見込なく、点火誘殺が充分目的を達し得ないので、差当っての処置としてビニールまたはポリエチレンの袋掛が最も効果を上げようとして、最も腐りやすい桃でも品質への影響はほとんどないので収穫半月前位の0.07mm以上の厚さの袋掛けが一応の防除法といえよう。袋の厚さも1000果当りの被害額と袋の0.1mmとの価格差から0.07mmの厚さを使っても経済的には引合うと考えられる。

IV 摘 要

1. 栃木県の吸蛾類の主要種はアカエグリバ、アケビコノハその他のエグリバで、地域によってアカエグリバが著しく多い所もある。
2. 飛来は8月第2半旬から急増し9月上旬まで多く日没後11時までが多い。
3. 加害は桃、ブドウにはじまり、リンゴにおよび、加害は収穫3~4日前(桃)に甚しい。
4. 忌避剤としてヤガミンF、ハンダクロス、ワムは効果がない。
5. ビニールまたはポリエチレンの袋掛けを収穫半月前に行なえば卓効があり品質への影響はほとんどない。
6. 袋の厚さは、0.07mm以下は吸蛾により穿孔されるが、全園袋掛すれば0.07~0.1mmで充分効果を上げうる。

文 献

1. 江崎梯三他 (1958) : 原色日本蛾類図鑑(下) (保育社)
2. 服部伊楚子 (1961) : 植物防疫15(9)414
他11名 (1962) : 果実吸蛾類の防除に関する研究 (日本植物防疫協会)
3. 熊沢隆義他 (1961) : 日本応用動物昆虫学会大会講演要旨
4. 中島茂 (1950) : 昆虫18 (6) 32~33
5. 野村健一他 (1958~60) : 千葉大学園芸学部応用昆虫学教室臨時報告No. 3~6
6. ——— (1958) : 植物防疫12 (3) 11~14
7. ——— (1960) : 農研と園芸15 (6)
8. ———他 (1961) : 昭和36年度応用動物昆虫学会シンポジウム記録 : 15~38
9. 奥代重敬 (1952) : 園芸学雑誌21 (1)14~24
10. ——— (1953) : 農業及園芸28 (8)41~45
11. 末永一 (1956) : 植物防疫10 (10) 417~420