

「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲に加害されたる毛布切

染色されたる部分に限つて
著しく被害の少なきことを
注意すべし。 (山田記)

毛織物主要害蟲の蝕害と、汚れとの關係

(第一報)

山 田 保 治

緒 言

毛織物主要害蟲の加害は、それが、清淨な物よりも、汚れた物の方が、被害の甚だしいことは、常に吾々の經驗する處である。従つて、同一毛織物でも、手垢の着いた部分、若しくは、飲食物などで汚染された個所が、先に加害される。例へば、子供の被服などは、胸、袖口、膝、裾等に當る部分が、他の個所よりも先に加害され、男子の洋服の「ズボン」などは折れ目のしかも膝の附近が、何時もひどく蝕害される。又、毛織の卓子掛、段通、などで、蟲害を受けて居る個所を調べて見ると、之れが殆んど決つたやうに、飲食物で汚染されたか、或は常に手垢のよく着く部分に限られて居ると言つてもよい位である。

斯の如く、害蟲の嗜食物である處の毛織物でありながら、汚れた個所を、特に甚だしく加害する事實は、洗濯化學の上から、考慮を要する問題であると共に、資源保持の見地からも、吾々國民の等しく注意を拂はなければならぬ點であると思ふ。

依つて筆者は、「ヒメマルカツラブシムシ」の幼蟲を供試蟲とし、供試布は純毛の「モスリン」を使つて、清淨な物と、牛乳及び果汁で處理した物との、3種を造り、各布による害蟲蝕害の差異を確かめ、以て、汚れの問題が、毛織物の保存上、如何に重要であるかと云ふことを、明瞭ならしめたいと思ふのである。

本文を草するに當りて懇切なる助言を與へられし春川博士に深甚なる謝意を表すると共に、本研究調査に終始助力せられたる谷口久代氏に厚く感謝の意を表す。

實驗と觀察の方法

實驗期間 昭和16年7月21日乃至同年9月19日、計60日間。

供試昆蟲 「ヒメマルカツラブシムシ」 *Anthrenus verbasci* Linnaceus. の幼蟲を30匹使用した。第5齡になつて間のない幼蟲であつたが、何づれも、實驗期間中に2回脱皮し、實驗終了のときは、總べて第7齡になつて居た。

供試布 純毛の自無地「モスリン」を水洗ひし、便宜上5「センチメートル」角に切つて用ひた。而して、之等の布は、無處理のものと、水蜜桃の絞り汁の中に浸漬して、果汁を充分滲透せしめた後、蔭乾にしたもの、及び、牛乳の中に浸漬して充分滲透せしめた後、蔭乾にしたものとの3種を造り、各1枚づゝ3枚を以て1組となし、合計10組造つて試験に供した。

飼育容器 「ベトリシャーレ」(内徑7「センチメートル」深さ3「センチメートル」)のものを使用した。

飼育室 京大農學部昆蟲學研究室内、自然温度の略ほ暗室同様の装置を施した室で飼育した。

温度 室温、一週間巻自記温度計にて記録。

飼育容器1個の中に、無處理「モスリン」1枚、果汁處理「モスリン」1枚、牛乳處理「モスリン」1枚、計3枚を入れ、「ヒメマルカツヲブシムシ」幼蟲を、布一枚につき1匹の割合で計3匹放飼し、同様のもの10組造つて、毎日午前9時より正午迄の間に觀察して、各布が幼蟲のために蝕害された状況を記録し、蝕害された供試布は、10日目毎に取換へると共に、實際之等の幼蟲が10日間に蝕害した面積を測定して、其合計を記録した。蝕害面積測定の方法としては、方眼紙を用ひ、蝕害された面積が、方眼紙1「ミリメートル」角に相當する時に、之を1として計算し、全蝕害面積が幾何程に當るやを測つたのである。

而して、無處理布と、處理布2種との、飼育容器内に於ける重さね方の順序は、それぞれ異なるやうにして置いたが、實驗結果によれば、重さね方の如何は、蝕害面積には、特に記録する程の影響がなかつた。

觀 察 ・ 結 果

觀察記録の概要は第1表に示す通りであり、又、無處理布と處理布とによる、蝕害面積の差異は挿入第1圖の通りである。

猶ほ、前述供試布と同様の「モスリン」1枚の半部だけを、果汁(水蜜桃)で處理したものと、牛乳で處理したものとを造り、前述と同様の飼育實驗を行つた。即ち、容器1個の中へ、牛乳で半分だけ處理したものを1枚づゝ入れたもの10組、果汁で半部だけ處理したものを1枚づゝ入れたもの10組造り、供試布1枚につき、前述と同様の幼蟲を1匹づゝ入れて、同じく昭和16年7月21日より同年9月19日迄の計60日間、飼育し蝕害の有様を觀察した。その成績は第二と三表

蝕害と汚れに関する記録

(昭和16年調査)

第 I 表

調査期間	番號	幼蟲數	蝕害面積			自然溫度 1日平均	調査期間	番號	幼蟲數	蝕害面積			自然溫度 1日平均		
			無處理 モスリ ン1枚	果汁處 理モスリ ン1枚	牛乳處 理モスリ ン1枚					無處理 モスリ ン1枚	果汁處 理モスリ ン1枚	牛乳處 理モスリ ン1枚			
第 I 回	VII. 21	1	3匹	15.0	26.5	29.0	23.95	第 IV 回	VIII. 20	1	3匹	.0	.0	8.5	29.10
		2	〃	.0	.0	36.0	25.40			2	〃	.0	.0	19.5	29.20
		3	〃	2.0	.0	50.5	26.30			3	〃	.0	3.5	6.5	29.10
		4	〃	14.5	10.0	18.0	27.78			4	〃	.0	1.5	14.5	23.97
		5	〃	1.0	.0	.0	21.36			5	〃	.0	11.0	24.5	29.20
		6	〃	.0	.0	.0	29.18			6	〃	.0	2.5	55.0	29.03
		7	〃	1.5	.0	.0	29.27			7	〃	7.0	.0	37.0	28.10
		8	〃	.0	.0	21.5	29.35			8	〃	23.0	47.5	18.5	27.49
		9	〃	8.0	.0	14.5	29.47			9	〃	.0	.0	.0	26.70
	VII. 31	10	〃	.0	.0	.0	29.06	VIII. 30	10	〃	.0	6.0	31.5	26.45	
	小計	30匹	42.0	36.5	168.5		小計	30匹	30.0	72.0	215.5				
第 II 回	VII. 31	1	3匹	.0	.0	36.5	29.70	第 V 回	VIII. 30	1	3匹	.0	.0	14.0	26.05
		2	〃	13.0	.0	12.0	29.20			2	〃	11.5	19.5	4.5	25.70
		3	〃	1.5	10.0	89.0	29.00			3	〃	.0	.0	11.5	25.28
		4	〃	21.0	6.0	37.5	27.95			4	〃	.0	10.5	14.0	25.48
		5	〃	5.5	13.5	2.0	29.16			5	〃	6.5	6.5	.0	26.16
		6	〃	.0	.0	49.5	28.89			6	〃	.0	.0	19.5	26.25
		7	〃	.0	.0	.0	29.24			7	〃	.0	.0	.0	26.29
		8	〃	.0	.0	5.0	29.48			8	〃	.0	5.5	13.5	25.00
		9	〃	.0	.0	3.5	29.94			9	〃	.0	.0	.0	24.65
	VIII. 10	10	〃	1.0	.0	.0	30.16	K. 9	10	〃	.0	64.0	.0	25.04	
	小計	30匹	42.0	29.5	235.0		小計	30匹	18.0	106.0	77.0				
第 III 回	VIII. 10	1	3匹	2.5	21.5	22.0	29.97	第 VI 回	K. 9	1	3匹	.0	.0	3.5	25.10
		2	〃	2.0	.0	42.5	29.96			2	〃	.0	.0	10.5	24.60
		3	〃	.0	.0	.0	30.03			3	〃	.0	.0	3.5	24.47
		4	〃	9.5	47.5	23.0	29.56			4	〃	.0	.0	12.5	24.22
		5	〃	.0	16.5	14.5	29.08			5	〃	.0	.0	1.0	23.59
		6	〃	.0	.0	76.0	27.30			6	〃	.0	2.0	48.0	22.65
		7	〃	.0	.0	10.0	26.93			7	〃	.0	3.0	.0	22.02
		8	〃	2.5	24.0	.0	26.88			8	〃	1.5	.0	55.5	21.50
		9	〃	.0	.0	29.5	24.18			9	〃	.0	.0	.5	21.61
	VIII. 20	10	〃	9.0	5.5	119.0	29.10	K. 19	10	〃	.0	1.5	3.5	21.70	
	小計	30匹	25.5	115.0	336.5		小計	30匹	1.5	6.5	138.5				
						合計									
						159.0 365.5 1,171.0									

蝕害と汚れに関する記録

(昭和16年調査)

第 II 表

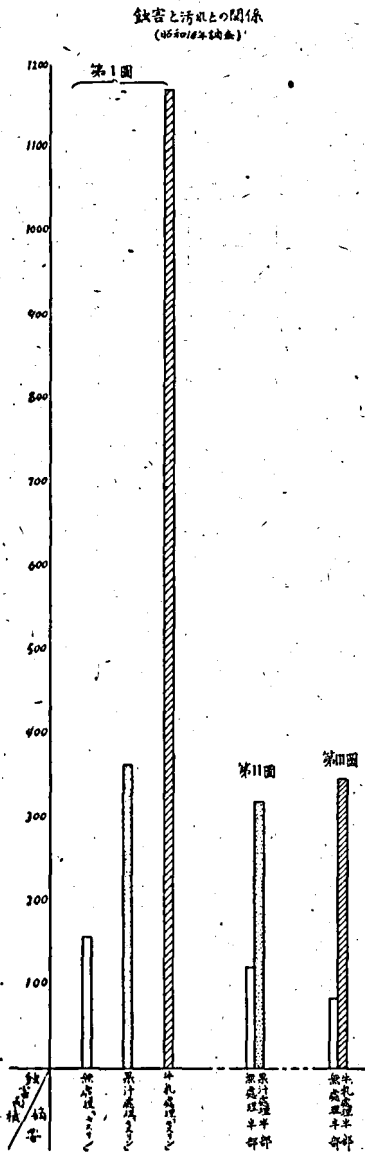
調査期間 ①	番號	幼蟲數	供試布1枚の 蝕害面積		自然溫度 1日平均	調査期間	番號	幼蟲數	供試布1枚の 蝕害面積		自然溫度 1日平均		
			無處理 半部	牛乳處 理半部					無處理 半部	牛乳處 理半部			
第 I 回	VII. 21	1	1匹	.0	.0	23.95	第 IV 回	VII. 20	1	1匹	.0	.0	23.40
		2	〃	.0	4.0	25.40			2	〃	.0	5.5	23.20
		3	〃	5.5	.0	26.30			3	〃	18.5	9.5	29.10
		4	〃	15.0	2.0	27.78			4	〃	.0	.0	28.97
		5	〃	.0	.0	28.36			5	〃	.0	26.0	29.20
		6	〃	.0	.0	28.18			6	〃	.0	.0	29.03
		7	〃	.0	.0	24.27			7	〃	.0	.0	28.10
		8	〃	.0	.0	23.35			8	〃	.0	.0	27.49
		9	〃	.0	.0	23.47			9	〃	.0	.0	26.70
	VII. 31	10	〃	.0	.0	23.06	VIII. 30	10	〃	.0	17.0	26.45	
	小計	10匹	20.5	6.0			小計	10匹	18.5	58.0			
第 II 回	VII. 31	1	1匹	.0	14.5	28.70	第 V 回	VII. 30	1	1匹	.0	.0	26.05
		2	〃	.0	27.5	28.20			2	〃	.0	.0	25.70
		3	〃	14.0	22.0	28.00			3	〃	.0	.0	25.28
		4	〃	.0	9.5	27.95			4	〃	.0	.0	25.48
		5	〃	5.5	17.5	28.16			5	〃	.0	.0	26.16
		6	〃	5.0	19.5	28.89			6	〃	4.5	.0	26.25
		7	〃	1.5	22.5	29.24			7	〃	.0	38.5	26.29
		8	〃	.0	.0	29.48			8	〃	.0	.0	25.00
		9	〃	.0	1.5	29.94			9	〃	.0	.0	24.65
	VIII. 10	10	〃	.0	.0	30.16	K. 9	10	〃	.0	20.5	25.04	
	小計	10匹	26.0	134.5			小計	10匹	4.5	59.0			
第 III 回	VIII. 10	1	1匹	.0	.0	29.97	第 VI 回	K. 9	1	1匹	.0	.0	25.10
		2	〃	1.0	13.5	29.96			2	〃	.0	.0	24.60
		3	〃	12.0	.0	30.03			3	〃	.0	.0	24.47
		4	〃	.0	.0	29.56			4	〃	.0	.5	24.22
		5	〃	.0	.0	29.08			5	〃	.0	.0	23.59
		6	〃	.0	27.0	27.30			6	〃	.0	.0	22.65
		7	〃	.0	.0	26.93			7	〃	.0	.0	22.02
		8	〃	.0	.0	26.88			8	〃	.0	4.0	21.50
		9	〃	.0	.0	28.18			9	〃	.0	23.0	21.61
	VIII. 20	10	〃	.5	7.5	29.10	K. 19	10	〃	2.5	14.5	21.70	
	小計	10匹	13.5	48.0			小計	10匹	2.5	42.0			
						合計			85.5	347.5			

蝕害と汚れに関する記録

(昭和16年調査)

第 III 表

調査期間	番號	幼蟲數	供試布1枚の蝕害面積		自然溫度 1日平均	調査期間	番號	幼蟲數	供試布1枚の蝕害面積		自然溫度 1日平均		
			無處理 半部	果汁處 理半部					無處理 半部	果汁處 理半部			
第 I 回	VII. 21	1	1 匹	5.0	4.5	23.95	第 IV 回	VIII. 20	1	1 匹	11.5	8.5	29.40
		2	〃	.0	.0	25.40			2	〃	.0	.0	29.20
		3	〃	.0	.0	26.30			3	〃	.0	.0	29.10
		4	〃	.0	26.0	27.78			4	〃	4.5	4.0	28.97
		5	〃	.0	.0	23.36			5	〃	.0	8.0	29.20
		6	〃	4.0	.0	28.18			6	〃	.0	27.5	29.03
		7	〃	.0	.0	28.27			7	〃	1.5	.0	28.10
		8	〃	4.5	.0	29.35			8	〃	.0	7.5	27.49
		9	〃	7.5	.0	29.47			9	〃	.0	32.5	26.70
		VII. 31	10	〃	.0	.0	29.06	VIII. 30	10	〃	.0	.0	26.45
	小計	10匹	21.0	30.5		小計	10匹	17.5	88.0				
第 II 回	VII. 31	1	1 匹	.0	.0	28.70	第 V 回	VIII. 30	1	1 匹	.0	9.5	26.05
		2	〃	.0	23.5	28.20			2	〃	.0	.5	25.70
		3	〃	.0	.0	28.00			3	〃	.0	.0	25.28
		4	〃	3.5	14.5	27.95			4	〃	.0	.0	25.48
		5	〃	.0	.0	28.16			5	〃	1.0	.0	26.16
		6	〃	.0	24.0	28.89			6	〃	.0	.0	26.25
		7	〃	12.5	6.5	29.24			7	〃	.0	30.5	26.29
		8	〃	6.0	.0	29.48			8	〃	3.0	11.5	25.00
		9	〃	6.5	8.5	29.94			9	〃	.0	.0	24.65
		VIII. 10	10	〃	1.0	.0	30.16	K. 9	10	〃	.5	1.5	25.04
	小計	10匹	29.5	82.0		小計	10匹	4.5	53.5				
第 III 回	VIII. 10	1	1 匹	5.0	.0	29.97	第 VI 回	K. 9	1	1 匹	.0	.0	25.10
		2	〃	.0	.0	29.96			2	〃	9.0	12.5	24.60
		3	〃	.0	.0	30.03			3	〃	.0	.0	24.47
		4	〃	.0	11.5	29.56			4	〃	.0	.0	24.22
		5	〃	.0	9.5	28.03			5	〃	.0	12.5	23.59
		6	〃	.0	3.0	27.30			6	〃	13.0	.0	22.65
		7	〃	10.5	5.0	26.93			7	〃	6.5	6.5	22.02
		8	〃	.0	.0	26.88			8	〃	.0	.0	21.50
		9	〃	6.0	6.5	28.18			9	〃	1.0	.0	21.61
		VIII. 20	10	〃	.0	.0	29.10	K. 19	10	〃	.0	.0	21.70
	小計	10匹	21.5	35.5		小計	10匹	29.5	31.0				
						合計			123.5	320.5			



に示す通りである。此成績から見ても、無処理布と処理布とによる「ヒメマルカツラブシムシ」幼虫蝕害面積の割合は、第1表記録と略ほ同様の結果を示して居る。猶ほ無処理半部と処理半部とに於ける蝕害面積を比較対照すれば、第II、III圖に示した通りである。

概 括 と 結 論

以上の実験結果によつて明らかな如く、無処理「モスリン」の蝕害面積に對して、果汁処理「モスリン」の蝕害面積は、略ほ2倍強(第1表)に當り。更に牛乳処理「モスリン」の蝕害面積に到つては、7倍強(第1表)を示して居る。無処理布と処理布との重さね方の順序を違へて置いても、蝕害面積に著しき影響を認めることが出来なかつたことから考へると、蝕害面積の大小は布片の重ね方には無關係であることがわかる。

此結果に基いて考察すると、「ヒメマルカツラブシムシ」の幼虫は、果汁の成分(主として糖分ならん)を好むが、更に之れ以上に牛乳の成分(主として脂肪ならん)を嗜好することが極めて明瞭である。

此実験成績は、從來經驗上知られて居た、汚れて居る毛織物が、特に害蟲の蝕害を蒙むる事實と全く符合するもので、吾々の食物に極めて普通である成分、即ち、糖分若しくは脂肪等が、「ヒメマルカツラブシムシ」の幼虫に於ても好んで食する成分であることを示すものと解譯し得ると思ふ。従つて、我が國の如き、羊毛の大部分を外國よりの輸入に仰がなければならぬ國に於ては、資源保持の見地より、之れが貯藏に際しては、洗濯を充分にして置くことの如何に必要であるかを痛切に感じさせられると共に、汚染した物質の如何によつて、害蟲加害の程度に著しき差異を現はすことが明らかである、此ことは洗濯化學上の一指針を與へるものと考へられる。尙ほ筆者は、今後種々の物質を用ひて、此種の實驗を行ひたいと思つて居る。「終り」

に示す通りである。此成績から見ても、無処理布と処理布とによる「ヒメマルカツラブシムシ」幼虫蝕害面積の割合は、第1表記録と略ほ同様の結果を示して居る。猶ほ無処理半部と処理半部とに於ける蝕害面積を比較対照すれば、第II、III圖に示した通りである。