

# 養蚕用薬剤（防錆剤メタレックス、消毒剤 ピオチノンエース）の効果と蚕への影響

鈴木繁実・及川英雄

蚕室・蚕具の万能消毒剤として古くから使用されてきたホルマリンは強い刺激臭があるため、作業上大きな苦痛を受け、蚕期が重複する場合にはその刺激臭により配蚕前の消毒が敬遠される事もある。さらに飼育施設、機械器具などは鉄材を主材料とするものが多くなり、ホルマリンの散布により著しく腐食されてきている。また累年多量に使用されてきたため県内においてもホルマリン抵抗性のこうじかび病菌が増大し<sup>3)</sup>、ホルマリン単独では十分な消毒効果が得られなくなっている。これらのことからホルマリンに代るべき消毒剤の開発が急がれている。しかし個々の蚕病病原に対して有効な薬剤が見出されてはいるものの蚕病病原すべてに消毒効果のあるものはジクロール酢酸を主成分とするもの<sup>5)</sup>以外にはなく、本剤も未だ登録・販売されていない状況にある。

このような背景から本県では1973年からホルマリンとアリバンドの混用液による稚蚕共同飼育所の消毒技術が普及に移され、さらに1978年にはその混合濃度が改定され<sup>4)</sup>、現在に至っている。しかし地域・条件により未だ消毒効果が不十分な場合もみられる。また消毒効果を重視する反面、鉄材を主材料とする機械器具類の腐食防止対策は確立されておらず、腐食を理由に機械器具類への散布消毒が不十分な事例もみられるという悪循環を生んできた。

そこで機械器具類の腐食防止を図るため養蚕用防錆剤メタレックス（商品名ニッサンサビノン）の効果と蚕に及ぼす影響について検討し、さらに低毒性で刺激臭のほとんどない消毒剤「養蚕用ピオチノンエース」の蚕病病原に対する効果について検討したのでその概要を報告する。

## I、養蚕用防錆剤メタレックスの効果および蚕への影響

### 1. 試験方法

#### (1) 防錆効果

メタレックスを0.2%量添加した消毒液（ホルマリン・アリバンド混用液、ホルマリン単用液、高度さらし粉等）に60分間浸漬した釘（全く腐食のみられないものを使用）を、25°C・湿室条件に保ちながら発錆状況を経時的に調査した。

#### (2) グリスに対する影響

飼育機械の歯車部分等に使われているグリスに対する影響を調べるために、75×25mmのスライドグラスにグリスを一様に塗り、これをメタレックスの0.5%水溶液に3日間浸漬し、グリスの溶解状況を調査した。

なお、対照としてホルマリン及びアリバンドの希釈液を用いた。

#### (3) メタレックス添加消毒剤のこうじかび病菌に対する殺菌効果

Tween-40の0.05%添加滅菌水にこうじかび病菌（*Aspergillus flavus - oryzae*

系の54-13株)の分生胞子を入れ、ホモジナイザーで攪拌調整した胞子懸濁液(2.6 × 10<sup>6</sup> 胞子/ml)に、乾熱滅菌した径6mmの円形濾紙を入れ胞子を吸着させた後とり出し約12時間陰乾した。この胞子吸着濾紙をメタレックス0.2%量添加した消毒液に10、30、60分間浸漬後とりだし、ローズベンガル寒天培地に置床し、25°C・10日間培養後菌の生育の有無により殺菌効果を判定した。

(4) 稚蚕に対する経口毒性

メタレックスの0.2%、0.5%および1.0%水溶液を桑葉に塗布し、陰乾後蟻蚕、2齡起蚕、3齡起蚕にそれぞれ齡中給与し稚蚕に対する経口毒性を検討した。

(5) 散布蚕室での蚕児飼育

メタレックスの0.2%量添加消毒液を3ℓ/3.3m<sup>2</sup>散布した蚕室において1区300頭を供用し蟻蚕から上簇まで飼育し、虫・繭質に及ぼす影響を調べた。

2. 結果および考察

(1) 防錆効果

メタレックスを添加した各種消毒液に60分間浸漬した釘を25°C・湿室条件に保ちながら発錆状況を経時的に調査した結果を第1表に示した。

第1表 メタレックスの防錆効果

供試薬剤・濃度	メタレックス 0.2%	錆発生程度			
		3日後	5日後	10日後	20日後
ホルマリン3%	添加	---	---	---	---+
	無添加	+++	+++	+++	++++
ホルマリン2%+ アリバンド200倍	添加	---	---	+++	+++
	無添加	+++	±++	±++	+++
ホルマリン3%+ アリバンド500倍	添加	-±±	±++	±++	+++
	無添加	+++	+++	+++	+++
ホルマリン2%+ アリバンド500倍	添加	---	---	---	---
	無添加	+++	+++	+++	+++
高度さらし粉 200倍	添加	++++	++++	++++	++++
	無添加	++++	++++	++++	++++
水	添加	---	---	---	---+
	無添加	+++	+++	+++	+++

注) 錆発生程度：-：錆発生せず、±：わずかに発生  
+<++<+++の順に発生多い。

養蚕用薬剤（防錆剤メタレックス、消毒剤ピオチノンエース）の効果と蚕への影響

ホルマリン単用液およびホルマリン・アリバンド混用液に0.2%量のメタレックスを添加した区は無添加区に比べすぐれた防錆効果が認められた。総合的にみてメタレックスの防錆効果は錆の発生しやすい湿室条件下でも約10日間は有効と思われた。しかし、高度さらし粉200倍液に添加しても全く防錆効果は認められなかった。

(2) グリスに対する影響

メタレックスの0.5%水溶液に浸漬したグリスは、水およびホルマリンに浸漬した場合と同様にほとんど溶解せず悪影響はないものと考えられた。一方、アリバンドの単用液およびホルマリンとの混用液に浸漬したグリスは著しく溶解した。

第2表 グリスに対する影響

供試薬剤・濃度	グリスの溶解程度	備 考
ホルマリン3%	± ± ±	±：ほとんど溶解せず
ホルマリン2%+アリバンド200倍	≡ ≡ ≡	≡：著しく溶解
アリバンド200倍	≡ ≡ ≡	
メタレックス0.5%	± ± ±	
水	± ± ±	

(3) メタレックス添加消毒剤のこうじかび病菌に対する殺菌効果

こうじかび病菌に対する消毒剤の効果はメタレックスを添加しても影響が認められなかった。

第3表 殺菌効果に対するメタレックス添加の影響

薬剤	浸漬時間		30 分		60 分	
	10 分	30 分	添 加	無 添 加	添 加	無 添 加
ホルマリン3%	+++	+++	+++	+++	+++	+++
ホルマリン2%	+++	+++	+++	+++	+++	+++
アリバンド200倍	+++	+++	+-	+-	---	---
アリバンド500倍	+++	+++	+++	+++	---	---
ホルマリン3%+アリバンド500倍	+++	+++	+++	+++	+++	+++
ホルマリン2%+アリバンド200倍	+++	+++	+++	+++	+++	+++
ホルマリン3%+PCPクロン400倍	+-	+++	+-	+-	---	+-
水	+++	+++	+++	+++	+++	+++

注) 供試菌：こうじかび病菌54-14株 -：菌生育しない +：菌系生育

(4) 稚蚕に対する経口毒性

蟻蚕、2齢起蚕および3齢起蚕にメタレックス塗布桑葉をそれぞれ齢中給与したが、無添加に比べ差が認められず、蚕への毒性はないものと考えられる。

第4表 稚蚕に対するメタレックスの経口毒性

供試 蚕齢	メタレッ クス濃度	供試 蚕数	7日後 生存蚕数	蚕体重指数			7日後発育状況		
				3日後	5日後	7日後			
蟻蚕	0.2%	30頭	30頭	87	107	116	3齢30頭		
	0.5	30	30	98	111	116	" 30		
	1.0	30	30	99	89	94	" 30		
	—	30	30	100	100	100	" 30		
2齢起蚕	0.2	30	30	98	95	105	4齢13.5	3眠15.5	3齢1
	0.5	30	30	106	104	100	" 8.5	" 21	" 0.5
	1.0	30	29.5	104	101	102	" 9.5	" 19.5	" 0.5
	—	30	30	100	100	100	" 12.5	" 16.5	" 0.5
3齢起蚕	0.2	30	30	98	94	96	4齢30		
	0.5	30	29.5	102	95	94	" 29.5		
	1.0	30	30	99	101	105	" 30		
	—	30	30	100	100	101	" 30		

注) 掃立8月25日、 数値は2連制の平均値

(5) 散布蚕室での蚕児飼育

メタレックスを0.2%量添加した消毒液(ホルマリン2%+アリバンド200倍混用液)を3ℓ/3.3㎡散布した蚕室で蟻蚕から上簇まで飼育したところ、蚕の発育経過、虫質および繭質に対する悪影響は認められなかった。

第5表 散布蚕室での蚕児飼育

経過日数		減蚕歩合		健蛹歩合	繭質(対1粒)		
1~3齢	4~5齢	1~3齢	4~5齢	(対4齢起蚕)	繭重	繭層重	繭層歩合
日時	日時	%	%	%	g	cg	%
9.02	14.18	1.6	5.0	89.8	1.96	45.9	23.4

注) 供試蚕品種: 昭華×新生、1区300頭2連制の平均値

なお、蚕卵孵化に対するメタレックスの影響は認められないという報告<sup>1,2)</sup>から、本剤は、催青室から稚蚕共同飼育所、養蚕農家まで広く使用できるものと考えられる。

## 養蚕用薬剤（防錆剤メタレックス、消毒剤ピオチノンエース）の切果と蚕への影響

以上のことから蚕室蚕具の洗浄、消毒に伴う錆の発生は、メタレックスを洗浄水および消毒液に0.2%量添加することにより防止できるものと考えられる。但し、本剤は水溶性であるため洗浄、消毒ごとに毎回添加する必要がある。

## Ⅱ、養蚕用消毒剤ピオチノンエースの効果

### 1. 試験方法

#### (1) 供試薬剤

ピオチノンエースはピオチノンA液（塩化ベンザルコニウム4%、アルキルジアミノエチルグリシン10%、ポリオキシエチレンラウリルエーテル16%）とピオチノンS液（グリタルアルデヒド30%、臭化アルキルイソキノリニウム30%）を5：1容量で混合したものである。薬液濃度はピオチノンA液に相当する値である。

対照薬剤としてホルマリンおよびホルマリン・アリバンド混用液を用いた。

#### (2) 供試病原

糸状菌は県内の稚蚕共同飼育所のじんあいから分離したこうじかび病菌（*Aspergillus flavus* - *oryzae* 系の56-1株、56-2株）と発病蚕から分離した黄きょう病菌（*Beauveria bassiana* の $\mathcal{M}$ -2株、 $\mathcal{M}$ -26株）を用いた。

ウイルスは県内養蚕農家で発生した病原の血液から部分精製した核多角体病ウイルス（以下NPVとする）と、農林水産省蚕糸試験場より分与され現場で継代保存している細胞質多角体病ウイルス（以下CPVとする）と伝染性軟化病ウイルス（以下IFVとする）を用いた。

なお、詳細な試験方法についてはそれぞれの試験結果の項目の中で説明することとする。

### 2. 結果および考察

#### 1) 糸状菌に対する殺菌効果

##### (1) 分生孢子浸漬殺菌試験

ピオチノンエースのこうじかび病菌、黄きょう病菌の分生孢子に対する殺菌効果を調べた。Tween-40の0.02%添加滅菌水に分生孢子を入れ、ホモジナイザーで攪拌し孢子懸濁液（ $10^7$  孢子/ $ml$ ）を調整した。これに乾熱滅菌した径6mmの円形濾紙を入れ、孢子を吸着させた後にとりだし陰乾した。この孢子吸着濾紙を所定濃度の薬液に15°C、20°C、25°Cの恒温器内で一定時間浸漬した後とり出し、PDA培地に置床した。25°C・10日間培養後菌の生育の有無により殺菌効果を判定した。

第6表 ピオチノンエース・ホルマリン混用液のこうじかび病菌に対する殺菌効果

供試菌	薬剤・濃度	処理温度		25° C			20° C			15° C		
		処理時間		15分	30分	60分	15分	30分	60分	15分	30分	60分
こうじ かび病 菌 56-1 株	PA 200倍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 200倍+ホルマリン1%	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-
	PA 200倍+ホルマリン2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 200倍+ホルマリン3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 400倍	-	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ホルマリン1%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン2%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン3%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン2%+アリバンド200倍	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-
	ホルマリン3%+アリバンド500倍	-	-	-	-	±	-	-	+	-	-	-
水	+				+			+				
こうじ かび病 菌 56-6 株	PA 200倍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 200倍+ホルマリン1%	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-
	PA 200倍+ホルマリン2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 200倍+ホルマリン3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 400倍	-	-	-	-	±	±	-	±	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン1%	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PA 400倍+ホルマリン3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ホルマリン1%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン2%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン3%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ホルマリン2%+アリバンド200倍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ホルマリン3%+アリバンド500倍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
水	+				+			+				

注) PA: ピオチノンエース

各試験区3連制

{ - : 菌の生育がみられないもの  
 { ± : 一部で菌の生育が見られたもの

+ : 菌の生育がみられたもの

第7表 ピオチノンエース・ホルマリン混用液の黄きょう病菌に対する殺菌効果

薬材・濃度	供試菌 処理時間	黄きょう病菌 $16-2$ 株			黄きょう病菌 $16-26$ 株		
		15分	30分	60分	15分	30分	60分
PA 200倍		-	-	-	-	-	-
PA 200倍+ホルマリン1%		-	-	-	-	-	-
PA 200倍+ホルマリン2%		-	-	-	-	-	-
PA 200倍+ホルマリン3%		-	-	-	-	-	-
PA 400倍		-	-	-	-	-	-
PA 400倍+ホルマリン1%		-	-	-	-	-	-
PA 400倍+ホルマリン2%		-	-	-	-	-	-
PA 400倍+ホルマリン3%		-	-	-	-	-	-
ホルマリン1%		-	-	-	-	-	-
ホルマリン2%		-	-	-	-	-	-
ホルマリン3%		-	-	-	-	-	-
ホルマリン2%+アリバンド200倍		-	-	-	-	-	-
ホルマリン3%+アリバンド500倍		-	-	-	-	-	-
水		+			+		

注) ○ 処理温度 $25^{\circ}\text{C}$

○ 各試験区3連制 { - : 菌の生育がみられないもの  
+ : 菌の生育がみられたもの

供試したこうじかび病菌はホルマリン3%液に60分間浸漬処理でも殺菌ができないホルマリン抵抗性の菌株である。ピオチノンエース200倍液にホルマリン抵抗性こうじかび病菌分生胞子を浸漬処理したところ、液温が $15^{\circ}\text{C}$ 、 $20^{\circ}\text{C}$ 、 $25^{\circ}\text{C}$ のいずれの条件下でも15分間で殺菌できた。400倍液では $15^{\circ}\text{C}$ 、 $20^{\circ}\text{C}$ では30分処理でも殺菌効果が認められない場合もあったが、60分処理で完全に殺菌できた。ピオチノンエース200倍又は400倍とホルマリン1%の混用液では液温が $15^{\circ}\text{C}$ の場合殺菌効果が不十分な場合もみられたが、ホルマリン濃度を2%、3%にあげると $15^{\circ}\text{C}$ ・15分処理でも完全な殺菌効果が得られた。ピオチノンエースにホルマリンを混用しても殺菌効果に悪影響はほとんど認められなかった。

なお、現行のホルマリン2%+アリバンド200倍およびホルマリン3%+アリバンド500倍の混用液では $15^{\circ}\text{C}$ 、 $20^{\circ}\text{C}$ の15分処理では殺菌効果が不十分な場合もみられた。

一方、黄きょう病菌に対してピオチノンエースの200倍、400倍の単用液およびホルマリンとの混用液の15分処理は完全な殺菌効果を示した。

(2) 現地稚蚕共同飼育所の散布消毒試験

晩秋蚕期終了後の1981年10月16日に、西磐井郡花泉町の油島稚蚕共同飼育所（電床土室式）におい

て、ホルマリン2%+ピオチノンエース200倍混用液を3ℓ/3.3㎡散布消毒し、こうじかび病菌を対象にその消毒殺菌効果を検討した。

対照としてホルマリン2%+アリバンド200倍混用液を散布消毒した。

消毒効果の判定は消毒直前と消毒4日後に滅菌水を含ませた滅菌脱脂綿で飼育所の床面、壁、蚕具類の表面のじんあいをぬぐいとり、これを約45℃に溶解したローズベンガル寒天培地に攪拌し、固化後25℃・10日間培養し出現したこうじかび病菌のコロニーを数えた。

消毒前の清掃、洗浄をせずに直接散布消毒した結果、ホルマリン2%+ピオチノンエース200倍混用液は、対照のホルマリン2%+アリバンド200倍混用液よりすぐれた消毒効果が得られたが十分ではなかった。

これは消毒前の清掃、洗浄を省略したことおよび散布時の室温が約14℃と低かったこと等によるものと考えられる。

第8表 ピオチノンエース・ホルマリン混用液による稚蚕飼育所の消毒(こうじかび病菌に対する効果)

消毒薬剤	調査地点	消毒前		消毒後	
		コロニー数	汚染度	コロニー数	汚染度
ホルマリン2% + ピオチノンエース200倍	作業場 a	++++	} 62.5 %	+	} 15.0 %
	" b	++++		+	
	土室11号床	+++		+	
	" 蚕箔	++++		+	
	土室13号床	+		+	
	" 蚕箔	+		-	
	土室17号床	++++		+	
	" 蚕箔	-		-	
	土室19号床	++++		-	
	" 蚕箔	+	-		
ホルマリン2% + アリバンド200倍	作業場 c	+	} 65.0 %	+	} 32.5 %
	" d	+++		+	
	土室2号床	+++		-	
	" 蚕箔	+		+	
	土室4号床	+++		-	
	" 蚕箔	+		+	
	土室8号床	+++		+	
	" 蚕箔	++++		++++	
	土室10号床	+++		-	
	" 蚕箔	++++	++++		

注) 1) コロニー数 . ++++ 51以上/シャーレ …… 重み 4

養蚕用薬剤（防錆剤メタレックス、消毒剤ピオチノンエース）の効果と蚕への影響

- +++ 11~50 / シャーレ ..... 重み 3
- ++ 6~10 / シャーレ ..... " 2
- + 1~5 / シャーレ ..... " 1
- 0 / シャーレ ..... " 0

2) 汚染度 =  $\frac{\Sigma \text{検出の重み}}{\text{調査点数} \times 4} \times 100$

3) 消毒月日等 . 1981年10月16日、室温約14°C

4) 消毒前に飼育所の清掃、洗浄は実施せず。

2)、ウイルスに対する不活化効果

(1) ウイルスに浸漬不活化試験

ウイルス液 (NP10<sup>7</sup>/ml、CP10<sup>7</sup>/ml、IFV10<sup>-2</sup>) と薬液を等量混合し、25°Cの恒温器に60分間(途中2~3回振とう)保った後、直ちに桑葉に塗布、陰乾後蟻蚕(秋光×竜白、1区22頭2連制)に経口接種した。24時間後に普通桑にきりかえNPVは10日間、CPVおよびIFVは14日間飼育し発病状況を調査した。(第9表)

第9表 ウイルス浸漬不活化効果

薬剤濃度	ウイルス区		発病率						備考
			NPV		CPV		IFV		
	I	II	I	II	I	II			
	%	%	%	%	%	%			
ピオチノンエース 50倍	100	100	36.4	86.4	0	0	秋光×竜白		
ピオチノンエース 100倍	100	100	86.4	86.4	0	0			
ピオチノンエース 200倍	100	100	100	100	0	0			
ホルマリン 1%	4.5	0	4.5	0	0	4.8	25°C - 60分処理		
ホルマリン 2%	0	0	0	0	0	0			
ホルマリン 3%	0	0	0	0	0	0			
ピオチノンエース200倍+ホルマリン1%	4.5	0	0	4.5	0	0			
ピオチノンエース200倍+ホルマリン2%	0	0	0	0	0	0			
ピオチノンエース200倍+ホルマリン3%	0	0	0	0	0	0			
水	100	100	100	100	45.5	77.3			

注) 1区22頭、2連制の平均値

ピオチノンエース単独ではNPV、CPVに対する不活化効果は認められなかった。

しかし、ピオチノンエースをホルマリンと混用しても、ホルマリンの不活化効果を低下させることは

なかった。IFVに対してはピオチノンエース単独で不活化効果が認められたが、対照区の発病率が45.5%、77.3%と低いことから、起病力の弱い病原を供試した条件下の成績であるため、さらに検討を加えた。

第10表 IFV浸漬不活化効果(発病率)

薬剤・濃度	蚕期	春 蚕 期		初 秋 蚕 期	
	区	I	II	I	II
ピオチノンエース 50 倍		— %	— %	0 %	8.3 %
ピオチノンエース 100 倍		83.3	58.3	8.3	33.3
ピオチノンエース 200 倍		16.7	50.0	—	—
ピオチノンエース 400 倍		41.7	50.0	—	—
ホルマリン 3 %		0	0	0	0
水		100	66.7	100	75.0

注) 25°C、30分処理、1区12頭2連制の平均値

第10表の結果からピオチノンエースの50倍液はIFVに対する不活化効果が認められたが十分ではなく、ホルマリン3%液に比べて力不足であった。本剤の100倍、200倍、400倍液では不活化効果は十分でなかった。

(2) ピオチノンエース・消石灰混用液のウイルス不活化試験

重複蚕期の消毒剤として蚕児に影響が少なく、刺激臭のほとんどない薬剤の開発が望まれている。そこで、病原糸状菌にはピオチノンエース、病原ウイルスには消石灰<sup>6)</sup>7)の効果を期待して、両薬剤を混用した場合のウイルス不活化効果について検討した。NPV<sup>10<sup>7</sup>/ml</sup>、CPV<sup>10<sup>7</sup>/ml</sup>、IFV<sup>10<sup>-2</sup></sup>の各ウイルス液とピオチノンエース・消石灰混用液を25°Cで30分間等量混合した後、桑葉に塗布陰乾後蟻蚕に経口接種した。NPVは10日間、CPV、IFVは14日間飼育し発病状況を調査した。

その結果NPV、CPVに対するピオチノンエース・消石灰混用液の不活化効果が認められた。このことは消石灰単独の効果と考えられ、消石灰、ピオチノンエースを混用しても不活化効果を低下させることはなかった。

また、IFVに対してはピオチノンエース、消石灰の単独および混用液でも不活化効果は不十分であった。

このことからピオチノンエースと消石灰の混用液は実用効果は期待できないと思われるが、ピオチノンエースのすぐれた殺菌効果を生かしてさらに他薬剤との混用効果について検討する必要がある。

なお、ピオチノンエース200倍液は蚕卵孵化および蚕児飼育に悪影響を及ぼさないことが明らかにされている<sup>8)</sup>。

第11表 ピオチノンエース・消石灰混用液のウイルス不活化効果

供試病原	発病率 (%)								
	春蚕期			初秋蚕期			晩秋蚕期		
	N	C	F	N	C	F	N	C	F
ピオチノンエース50倍+消石灰乳50倍	—	—	—	0	12.5	0	0	0	9.5
"    50倍+    "    100倍	—	—	—	0	0	0	0	0	16.7
"    50倍+    "    200倍	—	—	—	0	欠	0	0	0	12.5
ピオチノンエース100倍+消石灰乳50倍	—	—	—	0	0	0	0	0	45.8
"    100倍+    "    100倍	0	0	54.2	0	0	0	0	0	20.8
"    100倍+    "    200倍	8.7	4.3	70.8	0	欠	0	0	8.3	12.5
ピオチノンエース200倍+消石灰乳100倍	0	0	58.3	—	—	—	0	0	33.3
"    200倍+    "    200倍	0	0	62.5	—	—	—	8.3	0	56.5
ピオチノンエース400倍+消石灰乳100倍	0	0	41.7	—	—	—	—	—	—
"    400倍+    "    200倍	0	0	66.7	—	—	—	—	—	—
ピオチノンエース 50 倍	—	—	—	83.3	41.7	4.2	—	—	—
"    100倍	91.7	22.7	50.0	100	30.4	20.8	—	—	—
"    200倍	87.5	20.8	33.3	—	—	—	—	—	—
"    400倍	91.7	45.8	45.8	—	—	—	—	—	—
消石灰乳 50 倍	—	—	—	0	0	20.8	—	—	—
"    100 倍	0	4.3	66.7	0	0	25.0	—	—	—
"    200 倍	0	0	25.0	4.2	8.3	4.2	—	—	—
ホルマリン3%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水	100	58.3	83.3	100	欠	62.5	100	100	87.5
供試蚕品種	陽光×麗玉			錦秋×鐘和			昭華×新生		

- 注) ○ 1区12頭、2連制の平均値  
 ○ 晩秋蚕期は消石灰乳に代えて、すべて消石灰上清を用いた。  
 ○ 25°C・30分処理

以上のことからピオチノンエースは特にホルマリン抵抗性こうじかび病菌に対して優れた殺菌効果が認められることから、主に稚蚕共同飼育所の消毒に利用できる。以下に技術内容を述べる。

- ① 蚕室蚕具消毒：ホルマリン2%+ピオチノンエース200倍の混用液を3~5ℓ/3.3㎡散布する。
- ② 蚕具類の浸漬消毒：ホルマリン1%+ピオチノンエース400倍液に15分間以上完全に浸漬する。
- ③ 飼育中の蚕室床等の消毒にはピオチノンエース200倍液をモップ、雑布に含ませ拭拭する。

### 3. 摘要

養蚕用防錆剤メタレックス及び消毒剤ピオチノンエースの効果と蚕に対する影響等について検討し、

次の結果を得た。

1. 防錆剤メタレックフの防錆効果は湿室条件下でも約10日間は有効であり、消毒液に添加してもその効果に悪影響はみられなかった。  
稚蚕に対する経口毒性はなく、消毒蚕室での飼育では虫質、繭質に影響が認められなかった。
2. 消毒剤ピオチノンエースの効果
  - (1) 浸漬による分生孢子殺菌試験では、こうじかび病菌には200倍液15分、黄きょう病菌には400倍液15分で殺菌効果が認められた。
  - (2) 現地稚蚕共同飼育所でホルマリン2%+ピオチノンエース200倍の混用液を散布したところ、こうじかび病菌の汚染度が減少し、ホルマリン2%+アリバンド200倍混用液よりすぐれた効果を示した。
  - (3) NPV、CPVにはピオチノンエース50倍液の60分処理でも不活化効果は認められなかった。IFVには50倍液の30分処理でやゝ効果が認められたがホルマリンより劣った。
  - (4) ピオチノンエースとホルマリン及び消石灰との混用効果について検討した。

#### 文 献

- 1) 蛭原富男(1978): 蚕糸の光、31(6)、52-53。
- 2) 鍋倉博・吉原常男・宮川正通・酒井英卿(1978): 新湯蚕試要報、17、67-70。
- 3) 及川英雄・高木武人・鈴木繁実(1971): 岩手蚕試年報、18、283-299。
- 4) 及川英雄・鈴木繁実(1979): 岩手蚕試要報、4、127-137。
- 5) 鈴木繁実・及川英雄(1979): 岩手蚕試要報、4、110-117。
- 6) 鈴木繁実・及川英雄(1980): 岩手蚕試要報、5、32-38。
- 7) 山崎寿・山田たけを・小林あつ子(1966): 日蚕雑、35(3)、158-160。
- 8) 1979年度全国蚕業試験場運営協議会依頼試験成績検討会資料。