

# 菌 黴 について

農林省蚕糸試験場  
病理部 農学博士

青 木 清

菌、生皮芋、生糸などの上に見出されたものと、蚕の硬化病から由来するものとの2つに分けてみる。

## A. 菌その他の上に見出された菌

主として昭和11、2年頃の調査による（千賀崎、渡辺両氏の依頼によって行った。）

第1表 菌その他に見出された菌類（昭和11、12年）

番号	菌 名	菌	生皮芋	生 糸	乾菌室の空气中
1	<i>Aspergillus flavus</i>	+	-	-	卅
2	<i>Aspergillus fumigatus</i>	+	+	-	+
3	<i>Aspergillus glaucus</i>	+	+	+	+
4	<i>Aspergillus Oryzae</i>	+	+	-	卅
5	<i>Penicillium glaucus</i>	+	+	-	卅
6	<i>Sterigmatocystis japonica</i>	+	-	+	+
7	<i>Achlya proliferata</i>	-	+	+	+
8	<i>Bacillus</i> sp. a (黄褐不透明)	+	+	+	卅
9	<i>Bacillus</i> sp. b (灰白不透明)	+	+	+	卅
10	<i>Bacillus</i> sp. c (乳白透明)	+	+	+	+
11	<i>Aspergillus nidulans</i>	-	-	-	+
12	<i>Aspergillus varians</i>	-	-	-	+
13	<i>Aspergillus versicola</i>	-	-	-	+
14	<i>Mucor</i> sp.	-	-	-	+
15	<i>Penicillium</i> sp.	-	-	-	+

備考 (1) 菌、生皮芋、生糸は変色その他異状のあるもの

(2) 8, 9, 10は細菌、その他はカビ

(3) 卅, 卅, 卅は菌の存在の程度を、-は存在しないことを示す。

第2表 両、生糸菌に見出された丸じの形状一覽

分生胞子	担子梗	梗頭	担子柄	備考
<i>Aspergillus flavus</i> LINK	球形、少しく凹凸、 5~7 $\mu$ 、黄色→胞 子群黄褐色	球形、凹凸、 初白色、後黄 色	徳利状~紡錘形、 6~12 X 3 X 5 $\mu$	種々の有機物上、 蚕、蜜蜂、 (蚕、空中)
<i>Aspergillus fumigatus</i> FRES.	球形、平滑、2~3 $\mu$ 、 綠色→胞子群暗緑褐 色	球形 15~30 $\mu$	群生、煤黒 5~15 $\mu$	種々の有機物上、 人間の尿、蜜蜂 (蚕、生皮芋、空中)
<i>Aspergillus glaucus</i> LINK	球形、小棘、8~10 $\mu$ 、 海緑色→胞子群暗灰 青色	卵円形、 20~40 $\mu$	円筒形、黒色、 10~15 X 6~8 $\mu$	種々の有機物上 (蚕、生皮芋、生糸、 空中)
<i>Aspergillus Oryzae</i> COHN	初黄色 後緑褐色→ 胞子群緑褐色、球形乃 至少凹凸、6~7 $\mu$ 、 連鎖長し	倒卵円形 60~80 $\mu$	円筒形~円錐形 20~25 $\mu$	米麹、種々の有機 物上、蚕、 (蚕、生皮芋、空中)
<i>Sterigmatocystis japonica</i> AOKI	球形、平滑、淡黄色、 2.5~3.8 $\mu$ 、連鎖	球形、17~ 30 $\mu$ 黄褐色	楔形、淡黄色、10~12 X 5~7 $\mu$ 、小生子梗あり 紡錘形~徳利状、 8~10 X 3.2~3.4 $\mu$	種々の有機物上、 蠶組、蚕 (蚕、空中)
<i>Penicillium glaucum</i> LINK	球形~楕円形、平滑 黄色~銅色、4 $\mu$	—	—	果実その他の有機 物上 (蚕、生皮芋、空中)
<i>Aclaya purdisheri</i> NEES	菌糸、分岐、巾20~75 $\mu$ 、 30~60 X 20~70 $\mu$ ； 游走 子球形、黒色、単胞、 10~15 $\mu$ ； 游走子 楕円形、12~16 X 10~12 $\mu$ 、 絨毛2本(長さ15~20 $\mu$ )	—	—	水中、生糸、昆虫屎 体、水稻等 (生糸、生皮芋)
<i>Bacillus</i> sp. a.	菌体桿状、両端円、大 き2.5~3.0 X 0.5~0.7 $\mu$ (27°C培養)； 鞭毛5~8 本、周知より(長さ10~ 15 $\mu$ )； 熟齡層上で菌 苔黄褐色不透明； 肉汁 濁、表面黄褐色粘膜； 牛 乳凝固、芽胞形成	—	—	(蚕、生皮芋、生糸、 空中)

<i>Bacillus</i> sp. b	(同 上)
菌体桿状、長さ2.5~5.0×1.0~1.5μ (27°C培養)；運動する、馬鈴薯上で吸白色不透明→透明；肉汁濁、白色液膜、泡痂、牛乳凝固、芽胞	

第3表 分生胞子の発芽力衰減の状況 (発芽率%)

	<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Aspergillus Oryzae</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>	<i>Aspergillus Terrans</i>	<i>Aspergillus Terricola</i>	<i>Aspergillus glaucus</i>	<i>Stenomyces</i>	白濁病菌	緑濁病菌	黄濁病菌	中の調査期
当初 (1937.I.12)	99	100	100	100	98	98	99	100	99	100	25~10°C
1ヶ月後	98	98	97	100	99	99	100	93	65	83	25~11
2	98	99	99	97	94	98	98	83	28	34	24~11
3	96	100	98	99	96	98	98	86	7	2	23~15
4	100	97	96	100	95	98	97	47	0	0	25~18
5	83	98	96	80	86	93	90	8	0	0	31~19
6	98	98	90	82	88	89	86	0	0	0	32~26
7	100	96	88	77	83	80	77	0	0	0	34~24
8	58	72	73	61	47	72	65	0	0	0	27~18
9	46	50	52	55	51	51	46	0	0	0	24~14
10	35	47	34	47	39	38	37	0	0	0	25~12
11	30	48	35	39	41	36	31	0	0	0	24~7
12	36	42	31	36	37	33	28	0	0	0	

備考 (1) 培養基から菌液させた胞子を試験管に納め密栓を施して室温に保存

(2) 同一菌においても調査資料は各回異なる

第4表 日光照射に対する分生胞子の抵抗力調査結果

	直 射 光						硝子透過光			対 照
	時 2	3	4	5	6	7	5	6	7	
<i>Asp. flavus</i>	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
<i>Asp. Oryzae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asp. fumigatus</i>	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+
<i>Ster. japonica</i>	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
白 瘰 病 菌	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
緑 瘰 病 菌	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
黄 瘰 病 菌	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+

備考 照射：昭和30年，Ⅶ，20，21（20日に4時間，21日に3時間）  
 十生，一死

第5表 殺菌灯照射に対する分生胞子の抵抗力試験結果

	直 射 光						硝子透過光		対 照	
	分 5	10	30	時 1	2	4	8	4		8
<i>Asp. flavus</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
<i>Asp. Oryzae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asp. fumigatus</i>	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
<i>Ster. japonica</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
黒 瘰 病 菌	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
白 瘰 病 菌	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
緑 瘰 病 菌	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
黄 瘰 病 菌	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+

備考 マツタ殺菌灯、40 cmの距離から照射、照射期間中の温度 28°~29°C

第6表 分生胞子の熱に対する抵抗力試験結果

	濕 熱			乾 熱				対 照
	50°C	55°	60°	70°	75°	80°	85°	
<i>Asp. flavus</i>	+	-	-	+	+	+	-	+
<i>Asp. Oryzae</i>	+	-	-	+	+	+	-	+
<i>Asp. fumigatus</i>	+	+	-	+	+	+	-	+
<i>Asp. nidulans</i>	+	-	-	+	+	-	-	+
<i>Ster. japonica</i>	+	-	-	-	-	-	-	+
白 癭 病 菌	+	-	-	-	-	-	-	+
緑 癭 病 菌	-	-	-	-	-	-	-	+
黄 癭 病 菌	-	-	-	-	-	-	-	+

備考・ | 時間作用

第7表 温湿度と分生胞子発芽との関係試験結果 (発芽率 %)

温 度	濕 度 100 %		濕 度	温 度 27°C	
	<i>A. flavus</i>	白癭病菌		<i>A. flavus</i>	白癭病菌
33°C	89	69	100%	90	99
30°	98	86	90	87	86
27°	87	99	85	72	67
24°	86	98	80	68	62
21°	80	94	75	33	12
18°	63	86	70	0	0

備考・ *A. flavus* は実験着手第12時観察

白癭病菌は実験着手第24時観察

第8表 種々の処理を加えた苧層の変色状況

苧層	水	菌接種	変色									
			無接種	<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>	<i>Aspergillus glaucus</i>	<i>Aspergillus Orizae</i>	<i>Sterigmatocystis japonica</i>	<i>Achlya Prolifera</i>	<i>Bacillus-a</i>	<i>Bacillus-b</i>	
無消毒	無消毒	しない	卅	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	消毒	しない	卅	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	・	しない	一	・	・	・	・	・	・	・	・	・
消毒	無消毒	しない	士	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	消毒	しない	一	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	・	しない	一	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	消毒	する	・	+	卅	卅	卅	+	士	卅	卅	
・	する	・	一	一	一	一	一	一	一	一		

備考 苧層(無消毒と乾熱消毒)を水(無消毒と消毒)でぬらしたものをそのまま、或はこれに種々の菌を接種してペトリ皿に納め、27°Cに10日 incubated 後に観察した。  
水の項中、・印は苧層を水でぬらさない場合を示す。

第9表 苧、生糸などに見出された菌の酵素関係

	Diastrase	Lipase	Protease	Tyrosinase
<i>Aspergillus flavus</i>	卅	+	+	+
<i>Aspergillus fumigatus</i>	+	+	卅	卅
<i>Aspergillus glaucus</i>	卅	+	卅	卅
<i>Aspergillus Orizae</i>	卅	+	卅	+
<i>Sterigmatocystis japonica</i>	+	+	卅	+
<i>Achlya prolifera</i>	士	・	+	・
<i>Bacillus</i> sp-a	+	+	卅	卅
<i>Bacillus</i> sp-b	+	+	卅	卅

## B. 蚕の硬化病に由来する菌

以下に出てくる菌の学名を念のために……

- 白癩病菌 — *Beauveria Bassiana* (BALS.) VuILL.  
 緑癩病菌 — *Spicaria praeina* (MAUBL) AOKI  
 黄癩病菌 — *Isaria farinosa* (DICK.) FR.  
 黒癩病菌 — *Oospora destructor* (METSCH.) DEL.  
 紫赤癩病菌 — *Spicaria rubido-purpurea* AOKI  
 棘翅病菌 — *Sterigmatocystis japonica* AOKI  
 褐癩病菌 — *Aspergillus flavus* LINK  
 疫病菌 { *Empusa Muscae* COHN  
           *Empusa Aulicae* REICH.  
 アサマカビ — *Isaria aramaensis* AOKI  
 モリオカカビ — *Isaria morioakaensis* AOKI  
 サツマカビ — *Hirsutella satumaensis* AOKI  
 麹かび病菌 { *Aspergillus flavus* LINK (褐癩病菌)  
               *Aspergillus Oryzae* WEHMER (麹病菌)  
               *Aspergillus Ochraceus* WILM.  
               *Sterigmatocystis fulva* (MONT.) SACC. (濃黄癩病菌)  
               *Sterigmatocystis japonica* AOKI (棘翅病菌)  
               *Sterigmatocystis* sp. (橙黄癩病菌)

第10表 各地において採取された硬化病害虫の菌種検索結果 (昭和29年)

	昆虫の種類	病害虫数	黄種病菌	緑種病菌	麵かび病菌	黒種病菌	白種病菌	<i>Fusarium</i>	稈麩病菌	紫赤種病菌	フミシ菌(采持)	疫病菌	<i>Hyalospora</i>	不明菌	菌不発	採取した町村数	蚕の令期	採取した月	昆虫の種類
山梨県	蚕	1825	1726	78	1	8	・	4	3	・	・	・	・	・	5	17ヶ所;	4.5令、蛹;	6.8~11月	
	野外昆虫	1550	131	27	・	・	・	5	1	・	1128	245	・	・	13	19ヶ所;	幼虫、蛹、成虫;	3~7.9~11月; 17種	
	蚕	1447	・	89	・	1	・	・	・	・	・	・	・	・	57	87ヶ所;	4.5令、蛹;	5.6月	
岡山県	野外昆虫	278	100	・	130	・	・	18	8	3	・	・	・	・	19	2ヶ所;	幼虫、成虫;	3.9月; 66種	
	蚕	29	8	14	・	・	・	7	・	・	・	・	・	・	・	1ヶ所;	3~5令;	5.6.9月	
高知県	野外昆虫	2123	1237	200	・	461	7?	・	・	218	・	・	・	・	・	1ヶ所;	幼虫、成虫;	6~11月; 14種	
	蚕	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	
福岡県	野外昆虫	762	440	435	11	・	・	・	・	・	・	39	・	37	・	9ヶ所;	幼虫、蛹、成虫;	3~10.12月; 13種	
	蚕	2001	1724	181	1	9	7	4	3	・	・	・	・	・	62	26ヶ所;	3~5令、蛹;	5~10月	
昭和29年小計	野外昆虫	4913	1908	662	141	461	7?	23	9	221	1128	284	・	37	32	28ヶ所;	幼虫、蛹、成虫;	3~12月; 100種	
	蚕	897	311	536	41	6	2	・	・	1	・	・	・	・	・	53ヶ所;	1~5令、蛹、成虫;	5~11月	
昭和28年小計	野外昆虫	3058	1299	1269	5	77	・	21	・	47	・	226	3	61	50	56ヶ所;	幼虫、蛹、成虫;	2~12月; 63種	
	蚕	2898	2045	717	42	15	9	4	3	1	・	・	・	・	62	・	・	・	
両年合計	野外昆虫	7971	3207	1931	146	538	7?	44	9	268	1128	510	3	98	82	・	・	・	



第11表 各種硬化病菌の蛋に対する病原性比較試験結果

菌株	接種時期	供試每数	罹 病 数															健 康 数	健 康 蛋 数							
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	合計	遺失蛋数	軟化其他			
白 癭 病 菌	I	20	8	10	2																20	0	0			
	II	20	2	10	8																	20	0	0		
	III	20	•	9	8	3																20	0	0		
	IV	20	•	4	14	2																	20	0	0	
	V	20	•	2	13	3	2																20	0	0	
褐 癭 病 菌	I	20	4	12	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0		
	II	20	•	8	7	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	1	0		
	III	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0		
	IV	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0		
	V	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0		
黄 癭 病 菌	I	20	3	6	8	3																20	0	0		
	II	20	•	5	9	4	2																20	0	0	
	III	20	•	•	2	3	2	4	3	1	1												20	0	0	
	IV	20	•	•	•	1	2	•	2	•	2	1	2	1	1	2	•	•	•	•	•	•	20	14	0	
	V	20	•	•	•	•	•	•	•	1	2	2	•	•	1	•	1	1	•	•	•	•	20	8	0	
綠 癭 病 菌	I	20	•	•	•	•	•	•	•	3	5	9	3										20	0	0	
	II	20	•	•	•	•	•	•	•	•	4	8	4	3	1									20	0	0
	III	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	5	3	3	1	1	•	•	•	•	•	20	16	0	
	IV	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	4	3	1	•	•	•	•	•	•	•	20	10	0	
	V	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	
対 照	I	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	
	II	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	
	III	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	
	IV	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	
	V	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	0	0	

菌株 (1) 菌株号: 株108, 糞卵及び各卵菌卵  
 (2) 接種菌液濃度: 白癭病菌 1:100, Nの池 1:1  
 (3) 培養温度: 21°~28°C, 70~100%

第12表 蚕の巻期と褐癩病菌の病原性との関係試験結果

接種時期	5 巻 起							初 熟						
	白癩病菌			褐癩病菌			対照	白癩病菌			褐癩病菌			対照
接種菌液濃度	1:1	1:10	1:100	1:1	1:10	1:100	・	1:1	1:10	1:100	1:1	1:10	1:100	・
菌液1白金耳量中の胞子数	+	+	249	+	+	257	・	+	+	249	+	+	257	・
供試蚕数 (日115×支108)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
食桑中 族 中 箇 中 計	8	6	1	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	2	2	4	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
	・	2	5	1	・	・	・	10	10	9	7	4	2	・
	10	10	10	1	0	0	0	10	10	9	7	4	2	0

備考 実験期間中の温湿度：24°~26°C, 75~95%

第13表 黄癩病菌と白癩病菌の蚕に対する病原性比較試験結果

接種蚕巻期	2 巻 起				4 巻 起				
	黄 癩		白 癩	対 照	黄 癩		白 癩	対 照	
分 離 原	蚕	マツケムシ	蚕		蚕	マツケムシ	蚕		
接種菌液1白金耳量中の胞子数	264	252	256	・	264	252	256	・	
供試蚕数 (支 115)	10	10	10	10	10	10	10	10	
第十二日調	罹病蚕	10	10	10	0	4	4	10	0
	健康蚕	0	0	0	10	6	6	0	10
	軟化其他	0	0	0	0	0	0	0	0
第三十日調	罹病蚕	10	10	10	0	6	6	10	0
	健康蚕	0	0	0	10	4	3	0	10
	軟化其他	0	0	0	0	0	1	0	0

備考 (1) 接種：水1CCに胞子1白金耳量を浮游させた菌液1白金耳量を接種した。

(2) 胞子数：接種菌液の100倍稀釈液1白金耳量中の胞子を数えた。

(3) 試験期間中の温湿度：22°~28°C, 85~100%。

昭和24年頃浅間山麓(海拔1000m前後)のカラマン林にマツノクロホシハバチが発生し、年々猛烈な勢で繁殖しその被害は広大な面積に及んだが、この害虫は3、4年にして殆んど終息した。その主な原因は種々の硬化病菌—特に従来未知であったアサマカビ及びモリオカカビの寄生にあった。ところがこれらの硬化病菌は、一方では、激次附近の養蚕家(海拔800~900m)の蚕を侵して大害を与えた(食桑中の蚕及び繭内蚕)。

第14 浅間山麓における蚕及びマツノクロホシハバチの硬化病菌検索結果

		総 虫 数	健 虫 数	軟 化 病 虫 数	蟻 卵 被 害 虫 数	硬 化 病 虫 数	硬 化 病 虫 百 分 率	ア サ マ カ ビ	モ リ オ カ カ ビ	黄 癭 病 菌	緑 癭 病 菌	黒 癭 病 菌	<i>Fusarium</i> SP.	<i>Aspergillus</i> SP.	雑 菌
蚕 繭	北大井村	453	260	48	1	144	31.7%	52	46	29	7	2	4	1	3
	大里村	906	541	98	·	267	29.5	86	63	80	8	19	9	·	2
	小沼村	201	149	14	·	38	18.9	11	9	12	6	·	·	·	·
	小諸町	167	86	18	·	63	37.7	25	21	14	1	·	1	1	·
	計	1727	1036	178	1	512	29.6	174	139	135	22	21	14	2	5
マツノ クロ ホシ ハバチ	北大井村(1)	·	·	·	·	15	·	7	4	3	·	·	·	·	1
	北大井村(2)	112	9	2	12	89	79.8	49	24	12	·	·	2	·	·

備考 調査時期：蚕—27年秋晩秋蚕期

マツノクロホシハバチ (1)=27年, 区, (2)28年, VII

第15表 アサマカビ及びモリオカカビの蚕に対する病原性試験結果

菌 種	稚蚕 (日122X支122, 2号起)						壮蚕 (輪月, 4号3日)						
	アサマカビ		モリオカカビ		白 癭		対照	アサマカビ		モリオカカビ		白 癭	対照
菌液濃度	1:1	1:10	1:1	1:10	1:1	1:10	·	1:1	1:1	1:1	·	·	·
供試蚕数	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30
罹 病 斃 蚕 数	接種第4日	20	20	19	3	12	·	·	·	·	·	·	·
	5			1	17	8	17	·	·	·	·	·	·
	6						3	·	·	·	·	8	·
	7							·	1	·	·	7	·
	8							·	1	1	15	·	·
	9							·	2	·	·	·	·
	10							·	·	·	·	·	·
11							·	·	·	·	·	·	·
12							·	4	2	·	·	·	·
第12日調	20	20	20	20	20	20	0	8	3	30	0	0	
第30日調	20	20	20	20	20	20	0	21	17	30	0	0	

備考 飼育温湿度：稚蚕(24~25°C, 78~95%), 壮蚕(23~26°C, 85~95%)

◎稚蚕と壮蚕の試験は各別々に行ったものである—1表にまとめるのは不可

第16表 昭和25年秋長野県下における硬化病調査結果

菌種	蚕	モンシロチョウ (幼虫)	ガマキン上羽 (幼虫)	クワゴマダ ラヒトリ (幼虫)	ヨトウムシ	スキムシ	テントウムシ シダマシ (幼虫)
斃死虫数	639	20	15	15	14	3	1
緑殭病菌	639	20	15	・	14	1	・
<i>Fusarium</i> sp.	・	・	・	15	・	・	・
黄殭病菌	・	・	・	・	・	2	・
<i>Isaria</i> sp.	・	・	・	・	・	・	1

第17表 繭中の硬化病調査結果 (昭和25年 長野)

菌種	原 村			泉 野 村			合 計
	秋 蚕 (33戸)	晩秋蚕 (10戸)	小 計	秋 蚕 (26戸)	晩秋蚕 (9戸)	小 計	
調査繭数	674	215	889	519	180	699	1583
調査蛹(蛾虫)数	678	215	893	519	180	699	1592
健康蚕数	623	177	800	445	165	610	1410
硬化病蚕数	17	6	23	18	6	24	47
硬化病蚕数	蛾	・	4	・	・	・	4
	蛹	20	18	38	32	5	37
	虫	18	10	28	24	4	28
	計	38	32	70	56	9	65
百分率	5.6%	14.9%	7.8%	10.8%	5.0%	9.3%	8.5%
緑殭病菌	25	23	48	20	3	23	71
褐殭病菌	・	・	・	21	4	25	25
白殭病菌	5	5	10	2	1	3	13
黄殭病菌	5	1	6	5	1	6	12
黒殭病菌	3	3	6	5	・	5	11
新病原菌	・	・	・	3	・	3	3

第18表 食桑中及び繭内蚕の硬化病菌調査結果

	山形県 (28年晩秋)		長野県 (25年晩秋)	
	食桑中発生した硬化病蚕	繭内で発生した硬化病蚕	食桑中発生した硬化病蚕	繭内で発生した硬化病蚕
硬化病蚕頭数	2867	817	639	135
緑癭病菌	2861	433	639	71
白癭病菌	6	192	.	13
黄癭病菌	.	98	.	12
翅かび病菌	.	69	.	25
<i>Fusarium</i> spp.	.	18	.	.
黒癭病菌	.	7	.	11
新病原菌	.	.	.	3

第19表 蚕の齢期と硬化病菌々種 (昭和25年)

採取病虫種	春 蚕					夏 秋 蚕							合計
	5齢蚕	5齢蚕	熟蚕	蛹	小計	1齢蚕	2齢蚕	3齢蚕	4齢蚕	5齢蚕	蛹	小計	
種	6	27	1	272	306	59	124	789	280	169	187	1608	1914
白癭病菌	6	22	1	262	291	31	46	125	31	129	28	390	681
緑癭病菌	.	5	.	.	5	.	.	663	249	36	81	1029	1034
褐癭病菌	.	.	.	2	2	28	76	1	.	2	40	147	149
黄癭病菌	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	20	22	22
黒癭病菌	.	.	.	2	2	.	2	.	.	.	14	16	18
棘癭病菌	.	.	.	6	6	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Fusarium</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
新病原菌	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3

備考：病蚕採取郡県：福島、長野、新潟、埼玉、栃木、東京、静岡、愛知、兵庫

鹿児島・東京・栃木 3都県下に発生した新硬化病菌

— サツマカビ *Hirsutiella satumaensis* AOKI —

岩川町新原飼育所・27年9月5日 500を掃立→2眼中9部路76戸へ配蚕→各戸ともに経過良好→上簇(9月28~30日) 後1~3日で一斉発死(平均60%)……同じ部路或は同一養蚕家に他の飼育所から配蚕されたものは全然発病をみなかった。

第20表 サツマカビの蚕に対する病原性試験結果

考 期		蟻 蚕		3 考 起	
		す る	し ない	す る	し ない
供 試 蚕 数		200	200	20	20
遺 失 蚕 数		18	21	0	0
罹 病 斃 蚕 数	I ~ V 考	・	・	・	・
		・	・	・	・
		・	・	・	・
		・	・	・	・
	上 簇 第 1 日	11	・	・	・
	2	130	・	8	・
	3	21	・	・	・
第35日 調	罹 病 蚕	162	0	8	0
	健 康 蚕	20	179	12	20

備考 (1) 供試蚕：支108

(2) 飼育温湿度：23°~27°C, 75~100%

第21表 サツマカビの病原性と蚕の眠性ととの関係試験

		接 種			無 接 種			
		三眼蚕	四眼蚕	五眼蚕	三眼蚕	四眼蚕	五眼蚕	
供試蚕数(蠶蚕)		100	100	100	100	100	100	
罹病斃蚕数	第1~13日	.	.	.	.	.	.	
	14	2	.	.	.	.	.	
	15~18	.	.	.	.	.	.	
	19	14	.	.	(上簇)	.	.	
	20	59	.	.	.	.	.	
	21	2	.	.	.	.	.	
	22	.	13	.	.	(上簇)	.	
	23	.	55	7	.	.	.	
	24	.	6	21	.	.	(上簇)	
	25	.	.	51	.	.	.	
	26	.	.	.	.	.	.	
	計		77	74	79	0	0	0
	上簇前		2	0	7	0	0	0
上簇後		75	74	72	0	0	0	

備考 (1) 三眼蚕=鮮5、四眼蚕=支115、五眼蚕=NA

(2) 飼育温湿度: 23°~27°C、80~100%

第22表 昭和28年晩秋期山形県下緑瘰病被害調査結果

	播立卵量	推定 減収高	市町村数	被害率別市町村数					平均 被害率	無養蚕 町村数
				70%以上	70~50%	50~30%	30%以上	0%		
山形市	2,777 <sup>9</sup>	1,547 <sup>7</sup>	1	1	.	.	.	.	79.3%	.
酒田市	26	9	1	1	.	.	.	.	75.0	.
米沢市	28	6	1	.	.	1	.	.	31.6	.
新庄市	653	123	1	.	.	.	1	.	27.7	.
鶴岡市	30	5	1	.	.	.	1	.	20.0	.
東村山郡	81,752	45,478	22	14	4	4	.	.	78.7	.
西村山郡	58,710	29,385	21	13	4	1	3	.	72.6	.
南村山郡	41,793	22,740	17	10	5	1	1	.	75.2	.
北村山郡	126,160	28,443	24	3	4	4	11	.	37.0	2
最上郡	6,927	482	17	.	.	.	17	.	10.2	.
東置賜郡	22,291	7,632	20	1	8	6	5	.	47.5	.
西置賜郡	50,849	8,406	19	.	.	3	14	.	21.1	2
南置賜郡	2,486	418	11	.	3	2	5	.	21.3	1

東田川郡	4,741	392	28	•	1	2	5	8	11.1	12
西田川郡	4,636	540	16	•	•	•	8	2	16.8	6
鮎海郡	5,044	215	24	•	•	•	11	8	5.4	5
計	408,903	145,821	224	4.3	29	24	82	18	63.1	28

備考 被害率% =  $\frac{\text{推定減収荷量}^* \times 100}{\text{推定減収荷量} + \text{実収荷量}}$

\* 推定減収荷量 = (Σ被害卵量・被害程度\*\*) × 市町村別基準互当収荷量\*\*\*

\*\* 被害程度 = 掃立卵量の被害程度を5段階に分5、被害90%以上の卵量については被害程度を100%とみなし、同じく90~70、70~50、50~30、30~10%のものについては夫々80、60、40、20%とした。  
\*\*\* 市町村別基準互当収荷量 = 545 ~ 715 匁

第23表 各養蚕家における卵量10匁当収荷量と消毒との関係(山形県:28年晩秋蚕期)

町村	町村別平均被害率	養蚕家別掃立月日	養蚕家別10匁当収荷量	消毒状況
A	79.6%	Ⅷ、28	4,000 <sup>x</sup>	1,2,3,4 令眠中(セレサン)、5令(テトライト)
		Ⅷ、28	0	2,3 令眠中(セレサン)
B	70.3	Ⅷ、28	9,370	毛蚕、各眠中(パフソール)
		Ⅷ、28	4,760	令中2回(フォルマリン糖)
		Ⅷ、28	0	1令1回だけ(パフソール)
C	67.3	Ⅷ、28	5,580	毛蚕、各令起蚕、令中2回(テトライト)
		Ⅷ、28	4,490	毛蚕、各令起蚕 (パフソール)
		Ⅷ、28	1,086	箱の周囲をフォルマリンで拭く
D	53.5	Ⅷ、27	6,000	毛蚕、(テトライト)、毎給桑(15倍フォルマリン糖)
		Ⅷ、27	4,754	毛蚕、(テトライト)、各令眠中桑付(パフソール)
		Ⅷ、27	0,400	各令中2回(テトライト)、眠中(セレサン)
E	48.8	Ⅷ、28	6,733	毛蚕、1~3眠(セレサン)、4令以後(15倍フォルマリン糖)
		Ⅷ、28	0	1~4眠(セレサン)、5令(15倍フォルマリン糖)
F	46.1	Ⅷ、1~2	7,500	掃立、2,3令中向(フォルマリン)、4眠(サレサレ)
		Ⅷ、28	3,420	各令起蚕、5令毎日1回(テトライト)
G	29.5	Ⅷ、31	9歩作	毛蚕、1~3眠中(セレサン)
		Ⅷ、31	3歩作	1~3眠中(セレサン)

第24表 産地別用桑と緑腫病発生率(昭和28年晩秋)

飼育所 用桑	福 島		新 生		福 島
	新 庄	福 島	新 庄	福 島	稚三福島 庄三新庄
日 115	% 40.3 (40.1)	0.4 (0.1)	•	•	0.4
支 108	28.2 (26.0)	1.6	•	•	•
日 115 ×	13.0	0.0	•	•	•
支 108	(12.1)	•	(9.6)	(1.4)	•

備考 数字は全令(及び3眠まで)の発病率を示す