

植物防疫

昭和三十六年八月二十五日印刷
昭和三十六年八月三十日發行
昭和二十四年九月九日第三種郵便物認可

PLANT
PROTECTION

1961

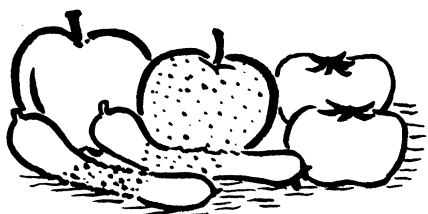
8

果樹・果菜に

新製品ノ

有機硫黄水和剤

モノックス



説明書進呈



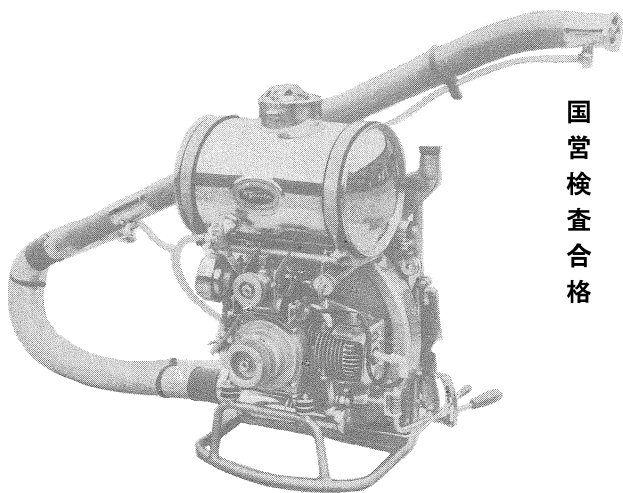
- ◆ トマトの輪紋病・疫病
- ◆ キウリの露菌病
- ◆ りんごの黒点病・斑点生落葉病
- ◆ なしの黒星病

大内新興化学工業株式会社

東京都中央区日本橋掘留町1の14



共立背負動力散粉 ミスト兼用機



国
営
検
査
合
格

1. 粉剤でも液剤でも散布できる。
薬剤タンクと噴管とを交換するだけで極めて短時間に散粉機にもミスト機にもなる。
2. パイプミスト機にもなる。
薬剤タンクを取はずし、別に設置された送液ポンプよりビニールホースにて薬液を送るようにするとパイプミスト機になる。
3. 10アール（1反歩）当りミストの場合15分、散粉の場合8分で完全な防除ができる。

散粉機・ミスト機・煙霧機・噴霧機・耕耘機
高速度散布機・土壤消毒機……製造・販売

共立農機株式会社

本社：東京都三鷹市下連雀379の9



← JIS マークは製品の
品質と性能を国家が
保証した優良品です

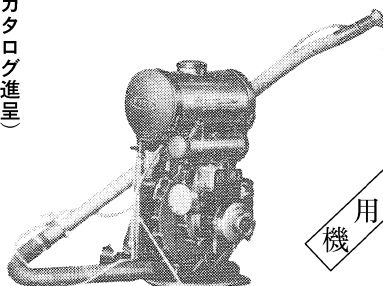
誰でも知っている
アリミツ
防除機具

ミスト機

散粉機

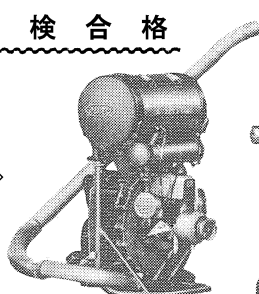
噴霧機

(カタログ進呈)



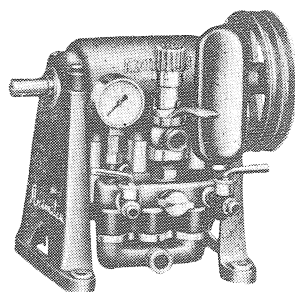
ミスト装置

国検合格



散粉装置

兼
用
機



有光農機株式会社

大阪市東成区深江中一丁目
出張所 札幌・仙台・清水・九州・東京

AH-1 型 (新製品)

ティラー搭載最適

ゆたかなみのりを約束する...



● 一度の散布でモンガレ イモチが防除できる

アゾジンM粉剤

● 水銀剤、ホリドールとまぜて使える

アゾジン水溶液剤

● 生育中のヒエ除草剤

モンガレの特効薬

スタム乳剤

D C P A 乳剤



庵原農薬株式会社

東京都千代田区大手町1の3 (産経会館7階)

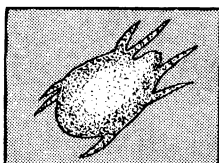
サンケイ農薬



暑中お見舞い
申し上げます

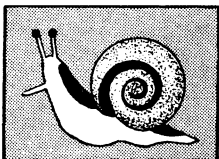
いま、話題の新農薬・・・

殺ダニ剤のニューフェース



ネオアラマイト

国産のナメクジ、カタツムリ駆除剤



バクゲーター

ミクロジン乳剤

ミクロジン錠剤

ヘプタ乳剤

ヘプタ粉剤

鹿児島化学工業株式会社

東京・福岡・鹿児島



今年も豊作!!

効果満点

薬害のない特許製剤

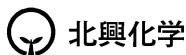
モンガレとイモチを一緒に防ぐ

マッフ粉剤

イモチにはだんぜん

フミロン粉剤

(説明書進呈)



北興化学

東京都千代田区大手町1-3
支店 札幌・新潟・東京・岡山・福岡

そさい・瓜類
土壌病害に

ソイルシン乳剤

(MEP剤)

越冬～早期における

ウンカ・ヨコバイの

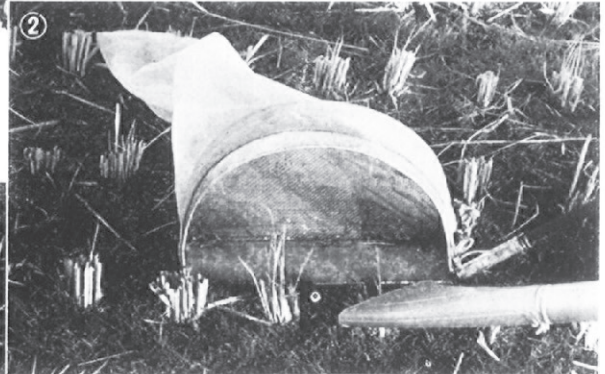
採集に利用した 動力散粉機

農林省関東東山農業試験場

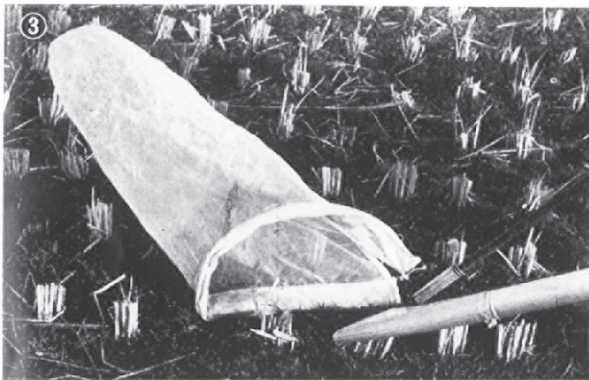
三 田 久 男 (原図)



① 採集している状態（前進，後進は自由にできるが，後進のほうがよい）



② 捕虫網の前部に金網を張ったもの（スズメノテッポウなどが小さい時には大きな土塊やわら屑がこれで入らない。ネットの取りはずしが容易である）



③ 金網なしの捕虫網（軽くて取扱いはいいが，早春や雑草の小さい時には土塊やわら屑が多く入り，操作が不便）

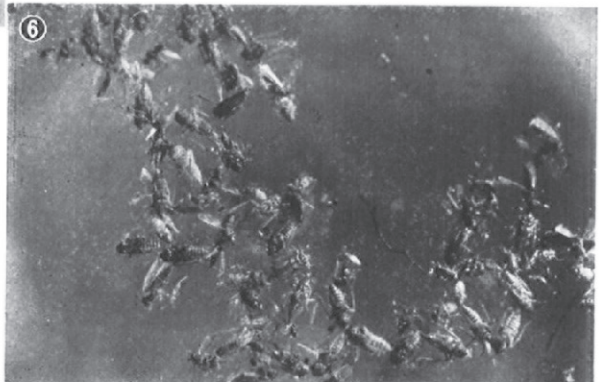


④ 採集したものはネットとも毒ツボに入れ，殺してからバットに払い落としシャーレに移す。



⑤ 屑や土の入ったものを水の中に入れ 4～5 回かきまわすと大きなごみや土は沈み幼虫は浮んでいる。

⑥ 屑が少ない時には幼虫や成虫が非常によくわかる。



キューバの風物詩

農林省関東東山農業試験場

安 尾 俊 (原図)

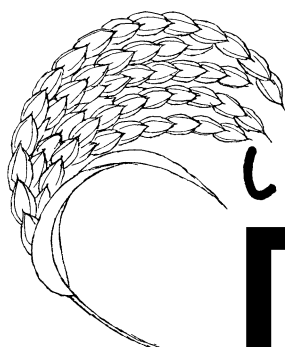


<写 真 説 明>

- ① キューバの稲刈風景
- ② 農民向けの稲作解説立看板
- ③ 協同農場に集まった農民
- ④ 稲作地帯の農民
- ⑤ イネの収穫風景
- ⑥ 試験場の農夫たち
- ⑦ メーデーに行進する農民兵
- ⑧ 街頭の果物屋

多針接種によるイネの白葉枯病に対する抵抗力検定方法	吉田孝二夫	1	
アルターナリア菌とその類似菌の分類と種属の改変	山本和太郎	5	
越冬～春期におけるウンカ・ヨコバイ類採集の一つの方法	三田久男	11	
房総北部におけるウラナミシジミ			
(1) 促成サヤエンドウの被害を中心として	根本末	14	
大分県における陸稲株枯病の発生について	藤川隆 富来務 岡留善次郎	19	
コクゾウムシの学名	森本桂	23	
キューバの稲作病害	安尾俊	25	
海外ニュース		28	
研究紹介		29	
連載講座 作物病虫害診断メモーはつき(8月)の控一	小野小三郎 田村市太郎	33	
研究室めぐり 鹿児島県農業試験場	岩田吉人	40	
中央だより	43	防疫所だより	41
地方だより	39		
新しく登録された農薬(折込)			45





いもち病に!

使いやすく、き、めのよい

シンラビ[®] 粉剤

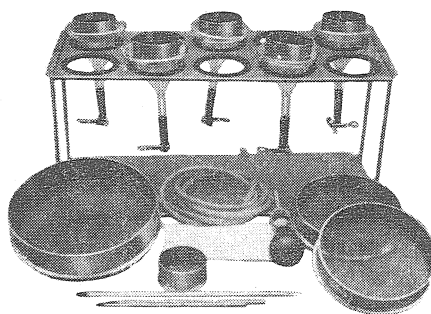
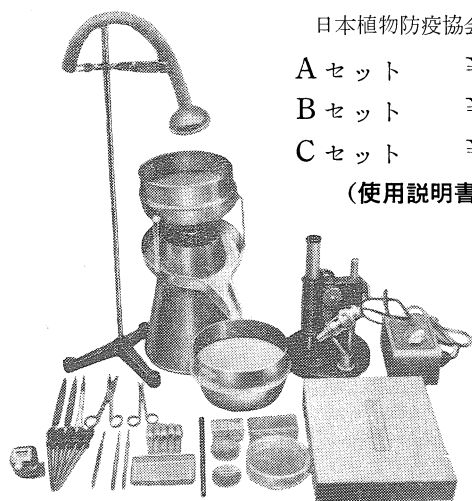
日本曹達株式会社 本社 東京都千代田区大手町2-4
支店 大阪市東区北浜2-90

協会式 土壌線虫検診器具

日本植物防疫協会製作指導

- A セット ￥28,500
B セット ￥17,450
C セット ￥1,950

(使用説明書進呈)



部品の分売も致しますので御希望の向はいつでも御相談に応じます。



製 作

東京都文京区森川町一三一番地

富士平工業株式会社

多針接種によるイネの白葉枯病に対する抵抗力検定方法

東北大学農学部 吉 田 孝 二
農林省農業技術研究所 向 秀 夫

I 緒 言

白葉枯病に対する水稻の抵抗力検定方法としては、従来、病原細菌の浮遊液に稲葉を浸漬する方法、細菌浮遊液を噴霧散布して飽和湿度に置く方法などが用いられているが、実際圃場において簡単に接種する方法はなく、もっぱら自然感染による検定方法が行なわれて来た。しかしこの自然発病による方法は、気象その他の環境条件、とくに暴風雨の時期、回数、肥料の多少などによって発病程度に年々非常な差を生じ、品種の抵抗力検定には少なくとも数年を要するのみならず、イネの各部分並びに生育期別の抵抗力を知ることとはほとんど不可能であった。たまたま筆者らは一定間隔に多数の針を集めた接種針に細菌浮遊液をつけ、9月の直射日光下に接種したところ、その接種部からの病斑の拡大は品種によっていちじるしい差を生じ、しかもこれが品種間の抵抗力と密接な関係を有することを発見し、同一品種でもイネの各部分、あるいは生育の各時期によって病斑の拡大に差を生ずることがわかった。

本報告ではこの多針接種による検定方法を述べ、さらにその利用による品種間抵抗力の差異の判定を、前報²⁾の自然発病による品種間抵抗力の類別と比較検討した。

なお、本実験を進めるにあたり終始ご協力を賜った鳥取農試東伯分場の草葉敏彦技師並びに農林省振興局研究部の田部井英夫技官に深甚な謝意を表するものである。

II 検 定 方 法

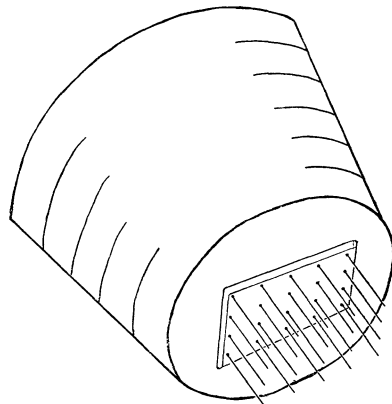
1 接 種 針

通常使用する木綿針（長さ約5cm）を横3mm間隔に4本、縦5mm間隔に5本計20本をゴム栓に第1図のように先を揃えて植え、セメダインで硬く固定したものを接種針として使用した。なお幼苗への接種には、同様の木綿針を5本束ねて先を揃え、糸で硬く締めた針束を使用し、好結果を得た。

2 接 種 方 法

ショ糖2%加用ジャガイモ寒天斜面培養基上に28°C、5日間培養した白葉枯病菌（農技研保存番号44号菌）を培養1本当たり20ccの殺菌水に浮遊させ、腰高シャ

第1図 接 種 針



ーレに入れて接種菌液とした。なお操作中、誤って菌液をこぼすことのないようシャーレ内に脱脂綿を入れて、綿に十分菌液を含ませておくのが

便利である。接種は上記接種針を一度菌液につけて取り出し、裏面を厚いゴム板（表面に菌液を塗布するほうがよい）で支えた稲葉の表面から直角に針を刺す方法によって行なった。対照として菌液の代わりに蒸留水を用いて同様の接種操作を行ない、これによって発病しないことを常に確かめた。

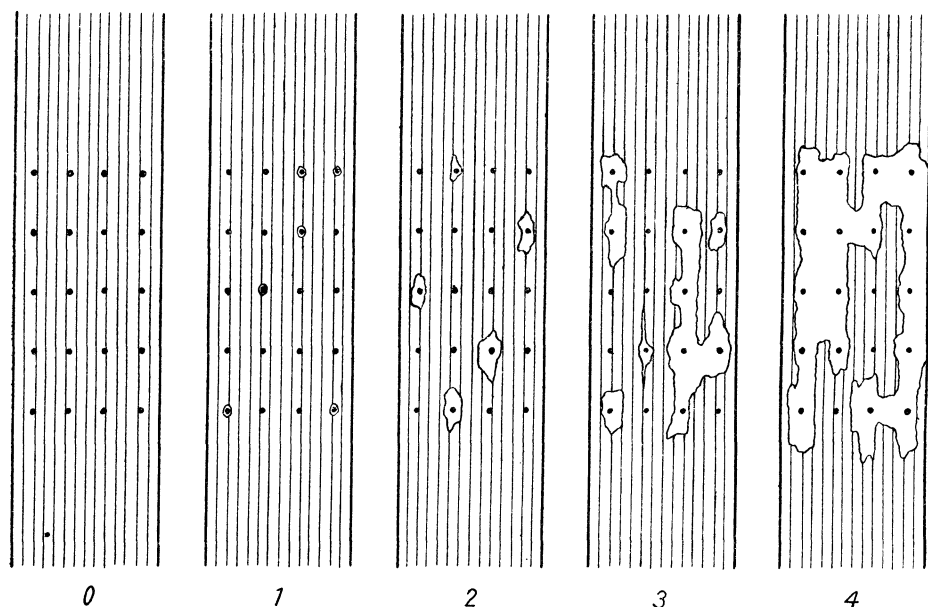
3 調 査 方 法

調査は接種後20～25日に、病斑の伸展に応じて0～4の基準値に分ち、接種箇所ごとに行なった。調査基準値0～4の各段階は第2図にみるように0は接種箇所的病斑を全く認めないもの、1は接種針穴の周囲にわずかに病斑を認めるもの、2は病斑として明らかに認められるがあまり伸展していないもの、3はかなり病斑の伸展がみられ、一部には隣接病斑と連る病斑を生ずる程度、4は病斑はいちじるしく伸展し、隣接病斑の連るもの多く、接種部範囲の半分以上は白葉枯症状を呈したものとした。そして各区の接種結果は、その区の全接種箇所を調査した結果、最も多数の箇所が該当した基準値をもって表わした。

III 針接種による水稻品種の抵抗力検定結果

神奈川県足柄上郡大井町の白葉枯病委託試験圃場で、1951年より'55年まで、上記多針接種による抵抗力の検定を試みた。供試水田、品種および耕種方法は前報と同様である。接種は各品種乳熟期前後の止葉中央部に行ない、各区1株5葉以上、5株を任意に選んで行なった。接種

第2図 多針接種調査基準



後は自然状態下に放置した。

第1表は、前報の品種類別に従って代表的な品種をそれぞれ数品種選んでその接種試験結果を示したものであるが、これによると抵抗性品種は基準値の0～1、罹病性品種は2～4、中程度抵抗性品種は1～2を示し自然発病による類別と一致する結果を得た。ま

第1表 多針接種法による類別各品種の病斑拡大の比較

類 別	品 種 名	調査基準値による病斑拡大度		
		1951年度	1952年度	1953年度
抵抗性品種	農 林 27 号	0	0	0
	〃 35 号	1	1	1～2
	黄 金 玉 丸	0	0	0
	全 勝 17 号	0～1	1～2	0
中 間 品 種	農 林 13 号	1	2	—
	〃 31 号	2	2	—
	亀 治 3 号	3	3	—
	大分三井 120 号	1	2	2
時 期 的 回 避 性 品 種	農 林 1 号	4	1	3
	〃 7 号	4	1～2	—
	〃 21 号	4	2	—
	〃 46 号	3	2	—
罹 病 性 品 種	〃 55 号	4	2	2
	農 林 6 号	2～3	2	2
	〃 8 号	2	2	2
	〃 12 号	1	2	—
	〃 18 号	1～2	1	—
	〃 25 号	4	3	—
	〃 32 号	3	2～3	—
	〃 36 号	3	2	3
	〃 39 号	2	2	—
	〃 51 号	3	2	—
	〃 53 号	4	2	—
	〃 57 号	3	2～3	—
朝 干 愛 濡 本 知 葉	日 旭 稻	3	2	3
	旭 稻	2	2	3
	旭 稻	3	2	3
	旭 稻	—	2～3	4

た、時期的回避性品種は罹病性品種と同程度の病斑拡大を示し、本質的には罹病性であることを示した。

IV 考 察

この実験では上述のように、品種の抵抗力検定を圃場においては止葉中央部への接種によって行なったのであるが、その接種時期および部位について、2, 3 の実験を行ない、その妥当性を検討した。すなわち抵抗性品種の黄玉、罹病性品種の愛知旭、中間品種の大分三井 120 号など、前の類別に従ってそれぞれ代表的な数品種を用い、水稻の伸長期から成熟期に至るまで5回にわたって多針接種した。各時期においては、下葉より最上位展開葉まで1茎の全展開葉について各葉身の基部、中央部、先端部の3カ所にそれぞれ接種した。その結果、伸長期の接種では20日後の調査期には、接種当時の最上位展開葉でさえ既に下葉となり、その上、病斑の進展も激し

第2表 葉位による接種病斑拡大の差異
(水稻愛知旭穂ばらみ期の各葉身中央部へ接種)

葉 位	接種後調査までの日数			
	12日	18日	24日	30日
止 第 葉	1	2～3	3～4	4
第 2 葉	2	3～4	3～4	4
第 3 葉	2～3	3～4	4	—*
第 4 葉	3	4	4	—*

注 (1) 数字は病斑拡大の調査基準値
(2) *印は接種葉枯死

第3表 接種時期を異にした止葉の接種病斑拡大の差異

実験年度	接種時期	類 別	抵 抗 性 品 種			中 間 品 種				罹 病 性 品 種		
			農 林 27 号	黄 玉	全 勝 17 号	中程度抵抗性品種		時期的回避性品種		農 林 8 号	朝 日	愛知旭
						農 林 13 号	大分三井 120 号	農 林 1 号	農 林 55 号			
1952	穂乳黄	ばら期前後	1 0 1	1 0 2	1 0 1	1 2 3	1~2 2 3	1 1 2~3	2 2 2	1 2 2~3	1 2 3	2 2 3
	穂乳黄	ばら期前後	0 0 0	0 0 0	0 0 0	— — —	1 2 3	2 3 4	2 2 3	2 2 —	2 3 —	1 3 —
	穂乳黄	ばら期前後	0 0 0	— — —	— — —	— — —	0 1 1	— — —	— — —	1 1 2	— — —	0 1 2

注・数字は病斑拡大の調査基準値

く、枯死するなど、調査困難なものを生じた。1953は'54年度はこの時期の接種でも抵抗性品種の接種病斑、拡大せず、品種間差異を生じたが、'51、'52年度の結果では抵抗性品種でも病斑のやや拡大するものを認め、品種間差異は不明瞭であった。これらのことから圃場でのこの時期の接種は適当ではなかった。また葉位による差をみると第2表の例にみるように下位葉のほうが常に病

斑の拡大がで、山中²⁾らの結果と同様な結果を得た。一方、止葉への接種についてみると、展開直後は罹病性品種においてもかなりの抵抗力を示した。しかし、出穂期、乳熟期、糊熟期と成熟の度が加わり、展開後の時を経るに従って、第3表にみるように罹病性の品種では病斑拡大の度が大きくなったのに反して、抵抗性の品種では病斑の拡大はほとんどなかった。なお成熟後期の接種で

は調査時期には止葉でも衰弱がいちじるしく調査判別は困難であった。また1葉身中の接種部位についてみると、いずれの時期の接種においても、第4表に見られるように各品種とも、基部から先端部に行くに従って病斑の拡大が大きくなり、従来²⁾認められて来たと同様な傾向を得た。そして葉身中央部への接種が、品種間の差を最も判然とすることを確かめ得た。

以上の点から圃場試験においては、多針接種による品種の抵抗力検定は、本実験で行なったように乳熟期前後の止葉中央部接種が最も適当であると考えられる。

次に1日中の接種時刻について検討する。愛知旭および黄玉を用い、盛夏の夕刻および日中に接種し、そのまま外氣中に放置したものについて比較した結果は第5表のようである。日中接種は1日中快晴で、午後1~2時の最高気温が34.7℃とい

第4表 1葉身中の接種部位による病斑拡大の差異 (1953年度)

類 別	品 種 名	病 斑 拡 大 の 型				C-D	供試接種葉数
		A	B	C	D		
抵 抗 性 品 種	農 林 27 号	16	5	151	150	1	172
	黄 全 勝 17 号	26 9	5 5	139 165	136 164	3 1	170 179
	中程度抵抗性品種	大分三井 120 号	85	29	52	4	166
中 間 品 種	愛 国 埼 1 号	22	9	10	0	10	41
	時期的回避性品種	農 林 1 号	93	12	15	1	14
	農 林 55 号	38	4	8	1	7	50
罹 病 性 品 種	農 林 6 号	21	12	21	6	15	54
	農 林 8 号	83	22	47	1	46	152
	農 林 36 号	36	5	24	0	24	65
	朝 日	117	8	37	0	37	162
	千 本 旭	41	12	17	3	14	70
	愛 知 旭 稲	104	14	46	1	45	164
総 計		720	144	749	467	282	1,613

注 (1) A : 接種病斑の拡大が基部<中央部<先端部 (基部<中央部=先端部, 基部=中央部<先端部を含む) のもの

B : " 基部>中央部; 中央部>先端部の箇所のもの

C : " 基部=中央部=先端部のもの

D : 3接種部位ともに病斑の拡大を全く認めないもの

C-D : 接種病斑の拡大を認め、かつ基部=中央部=先端部のもの

(2) 数字は葉数

第5表 接種時刻による病斑拡大の差異 (9月7日調査)

接 種 時 刻	品 種 名 葉 位	愛 知 旭					黄 玉			
		止 葉	第2葉	第3葉	第4葉	第5葉	止 葉	第2葉	第3葉	第4葉
夕刻：8月21日午後4～6時		2～3	3～4	3～4	4	4	0	0	0	0
日中：8月22日午前10～12時		2～3	3～4	3～4	4	4	0	0	0	0

注 数字は病斑拡大の調査基準値

う高温度になり、しかもイネ株は盛夏の直射日光を受けて、接種には全く不適当と思われる条件下で行なわれたにもかかわらず、すべての接種箇所において発病し、その上夕刻接種とほとんど同様な病斑の伸展をみた。このことから多針接種では、1日中の午前、午後、あるいは夕刻のいずれにおいても接種後そのままに放置して簡単に発病させることができ、とくに接種時刻について考慮する必要はないように思われる。

なお前述のように罹病性、中間の各品種においても、展開して間もない葉は下位の葉に比して抵抗力強く、とくに止葉は顕著であった。これは抵抗力に及ぼす稲葉の生理作用の影響の1現象と考えられ、今後の研究の対照として注目される。

白葉枯病抵抗性品種の育成にあたり、育成苗各個体の抵抗力の強弱を確実にしかもすみやかに判定することは最も必要とするところであるが、この検定方法によって圃場においては、上述のようにその目的をほぼ達するものと期待できる。幼苗時代での接種による抵抗力検定は、抵抗性品種育成面に大きく貢献するものと考えられるが、イネの生育時期中、幼苗は最も病斑拡大が大であることが認められて^{4, 5, 6}おり、幼苗への接種では抵抗性品種でも多少病斑の拡大を認め、その判定は確実でなかった。しかし1953, '54年度の接種結果では圃場試験およびポット試験ともに抵抗性品種は幼苗でも病斑の拡大を認めず、罹病性品種との差は確実に検定することができた。検定方法の接種針の項で述べたように、幼苗への接種には木綿針を束ねた針束を使用するほうが適当であり、また、ポット試験として、調査時期に下葉となる接種葉の調査を確実に行なえば、幼苗での抵抗力検定も可能と考えられ、一層迅速なまた簡単な検定ができるであろう。

また、従来、イネ体個々の生育期別、部分別の抵抗力の判定は困難であったが、上述のように本法の利用によって、ある程度まで検定できることがわかった。なお、桐生・久原⁷は、本法を改変した変法を用いて水稻品種の抵抗力を検定し、自然発病による強弱と一致した結果を得ている。

最後に、近年抵抗性のいずれの品種をも激しく侵す病原性の強い異なった菌株の存在が確かめられ^{8, 9, 10, 11, 12}各地に分布していることがわかって来た。この菌株による多針接種の検定結果は、いずれの品種も抵抗性を示し得なかった。今後、これらの強い菌株に対しても抵抗性を示す品種の育成が切に要望される。

V 摘 要

1. 稲葉のイネ白葉枯病に対する抵抗力検定の1方法として、木綿針をゴム栓に多数一定間隔に植え込んだ針束によって病原細菌を接種することを案出し、この方法を用いてイネの本病に対する抵抗性の検定を試みた。
2. 上記多針接種によって、イネ白葉枯病に対する水稻品種の抵抗力を検定したところ、各品種の自然圃場における抵抗力の強弱と一致する結果を得た。
3. 実際圃場での多針接種による水稻品種の抵抗力検定は、イネの乳熟期前後に止葉中央部へ接種するのが最も適当であった。
4. 本接種法は、白葉枯病抵抗性品種の育成にあたり、その育成イネ各個体の抵抗力の強弱を確実にかつすみやかに検定しようと期待できる。

引 用 文 献

- 1) 向 秀夫・吉田孝二(1951)：日植病報 15(3～4)：179.
- 2) 吉田孝二・向 秀夫(1961)：農業技術 16(8)：370～374.
- 3) 山中 達・渡辺 実・富永時任(1952)：日植病報 16(3～4)：191.
- 4) 脇本 哲・吉井 甫(1954)：九大農芸芸雑 14(4)：475～477.
- 5) 久原重松・関谷直正(1957)：日植病報 22(1)：9.
- 6) 片野恒雄(1960)：同上 25(1)：4～5.
- 7) 桐生知次郎・久原重松(1952)：同上 16(3～4)：164.
- 8) 久原重松・関谷直正・田上義也(1958)：同上23(1)：9.
- 9) 草葉敏彦・渡辺 実・田部井英夫・向 秀夫(1958)：同上 23(1)：9；23(1)：9～10.
- 10) 草葉敏彦(1960)：植物防疫 14(8)：331～333.
- 11) 向 秀夫・草葉敏彦・渡辺 実・脇本 哲・山崎保子(1960)：日植病報 25(1)：4.
- 12) 吉村彰治・森橋俊春(1959)：同上 24(1)：6.

アルターナリア菌とその類似菌の分類と種属の改変

兵庫農科大学植物病理学教室 山本和太郎

Alternaria, *Macrosporium*, *Thyrospora*, *Stemphylium* に属する菌類は野菜, 花卉, 果樹などの葉, 茎, 果実などに黒斑病, 葉枯病, 輪紋病, 斑点病などをおこし, 病害関係者には周知の主要病原菌である。日本菌類目録 (1954) には *Alternaria* 属の種類が 39 種, *Macrosporium* 属のものが 23 種, *Thyrospora* 属のものが 4 種, *Stemphylium* 属のものが 4 種それぞれ記録されている。

これら病原菌の形態は寄主植物や環境によって変わりやすく, このいちじるしい変異によって種類の鑑定が困難である。またこれらの種名は菌類や病害関係の文献によって色々と違い, どの種名が妥当であるか判断できない場合が少なくない。

文献について調べると, 古い時代の属や種の記載が簡単かつ不明確である。また同定の誤りによって種名とその記載されたものが別種である場合がある。これがため, 後日に他の研究者によって, さらに同定が誤られ, いろいろな同種異名ができていく。近年 *Macrosporium* 属は *Alternaria* 属の異名, また *Thyrospora* 属は *Stemphylium* 属の異名にされ, 欧米の学会では *Macrosporium* 属と *Thyrospora* 属を抹消している。日本では *Macrosporium* と *Thyrospora* の両属がいまだに認められ, これらの種類が病害関係の文献に記録されている。それで, これら種属の分類と改変について報告し, 読者の参考にと供したいと思う。

I 属名の改変

(1) *Alternaria* 属は NEES (1817) によって *Alt. tenuis* NEES を基準種としてつくられた。その後 FRIES (1832) によって *Macrosporium* 属がつくられたが, 原記載が簡単かつ不明確であって, 属徴がよくわからないから基準種について調べる必要がある。しかし, FRIES は基準種を指定していないから, 最初に記載された 4 種, すなわち *Mac. convallariae* (SCHUM.) FR., *Mac. tenuissimum* (NEES) FR., *Mac. cheiranthi* (LIB) FR., *Mac. caricinum* FR. について調べなければならない。ELLIOTT²⁾, WILTSHIRE²⁹⁾らは, これら 4 種の前記載と原標本を調べた結果, 前の 3 種は分生胞子が鎖生しているから *Alternaria* に属し, 後者は *Clasterosporium caricinum* SCHW. と同じ種であることが判明した。そ

れで前の 3 種を基準種とすれば, FRIES の *Macrosporium* 属は *Alternaria* と同じ属の異名になる。この属は FRIES (1832) によってつくられてから, 多くの種類が記録され, 有名な属であるが, 上記の理由によって欧米の学会から抹消されている。

(2) *Stemphylium* 属は WALLROTH (1832) によって *Stem. botryosum* WALLR. を基準種としてつくられた。その後 BERKELEY (1838)¹⁾ はこの基準種と同じ種類を *Mac. sarcinula* BERK. とし, これを基準種とする *Macrosporium* 属をつくった。BOLLE²⁾, CLEMENTS & SHEAR³⁾ らは BERKELEY のつくった *Macrosporium* 属は *Alternaria* 属とまったく相違し, 独立した属であるとした。両氏らの意見によって *Macrosporium* 属が一般に認められたが, この基準種である *Mac. sarcinula* BERK. は *Stem. botryosum* WALLR. と同じ種類であることが WILTSHIRE (1938)²⁹⁾ によって確かめられた。それで BERKELEY, BOLLE, CLEMENTS & SHEAR らの記載した *Macrosporium* 属は *Stemphylium* 属と同じ属の異名になる。

また TEHON & DANIELS (1925)²⁶⁾ はウマゴヤシの葉に発生した菌を誤って *Mac. sarcinaeforme* CAVARA と同定し, これの分生胞子に細刺があるので, この細刺を属徴とする新属 *Thyrospora* をつくった。しかし BONGINI (1931) は CAVARA の原標本を調べた結果, この種類の分生胞子は平滑であって, TEHON & DANIELS の菌は *Mac. sarcinaeforme* CAV. でないことが判明した。本属の基準種である *Stem. botryosum* WALLR. の分生胞子には細刺があるから, *Thyrospora* 属は *Stemphylium* と同じ属の異名になる。これを要するに前記 4 属は *Alternaria* (= *Macrosporium* FR.) と *Stemphylium* (= *Macrosporium* BERK., *Thyrospora* TEH. & DAN.) の 2 属に整理された。

II *Alternaria* 属の分類と種名の改変

この属の分生胞子は分生子柄の先端に鎖生または単生し, 倒棍棒形, 卵形, 紡錘形または楕円形, 上部に嘴胞, 縦横に数隔膜をそなえ, 平滑または粗面, 暗色である。分生子柄は先端の胞子痕の直下側面から斜め上方に再生長し, これに分生胞子を再形成し, ときにはこれを数回繰り返す。

この分生胞子の形状は複雑であるが、その変異がいちじるしいので、どの性質が分類に採用して良いか判断に苦心する。ELLIOTT⁴⁾ は分生胞子の形状で分類したが、NEERGAARD¹⁰⁾ は分生胞子の形状と鎖生状態によって、無連鎖群 (Noncatenatae), 短連鎖群 (Brevicatenatae), 長連鎖群 (Longicatenatae) の3群に分類している。この分類は ELLIOTT の分類より合理的であるから、これによって日本産の主要種類をつぎに検索する。

1 無連鎖群 (Noncatenatae)

分生胞子は先端に細長い嘴胞があって、単生ときに少しく鎖生する (図の A, B, C, D, E, F を参照)。A₁ 分生胞子は胴部から次第に細くなって嘴胞となり、胴部と嘴胞との境界は不明確である (図の A, B, C)。

B₁ 嘴胞は円柱形、幅 $3\sim7.5\mu$ 、先端の幅は通常広く、アブラナ科植物に黒斑病をおこす。……………

1. *A. brassicae*

B₂ 嘴胞は糸状、幅 $2\sim4\mu$ ある。

C₁ 嘴胞は分枝する。

D₁ ネギに黒斑病をおこす。……………2. *A. porri*

D₂ ジャガイモに夏疫病をおこす。……………

3. *A. solani*

D₃ ニンジンに黒葉枯病をおこす。……………

4. *A. dauci*

C₂ 嘴胞は通常分枝しない。

D₁ 胴部は $48\sim105\times9\sim18\mu$ 、縦隔膜は $1\sim2$ 、センニチコウに斑葉病をおこす。……………

5. *A. gomphrenae*

D₂ 胴部は $76\sim208\times13\sim23\mu$ 、縦隔膜は $1\sim8$ 、サツマイモに黒星病をおこす。……………

6. *A. bataticola*

D₃ 胴部は $34\sim129\times13\sim34\mu$ 、縦隔膜は $1\sim10$ 、キュウリに黒斑病をおこす。……………

7. *A. cucumerina*

A₂ 分生胞子は胴部から急に細くなって嘴胞となり、胴部と嘴胞との境界は明確である (図の D, E, F)。

B₁ 胴部は $40\sim80\times10\sim20\mu$ ぐらいである。

C₁ トウゴマに葉枯病をおこす。……………8. *A. ricini*

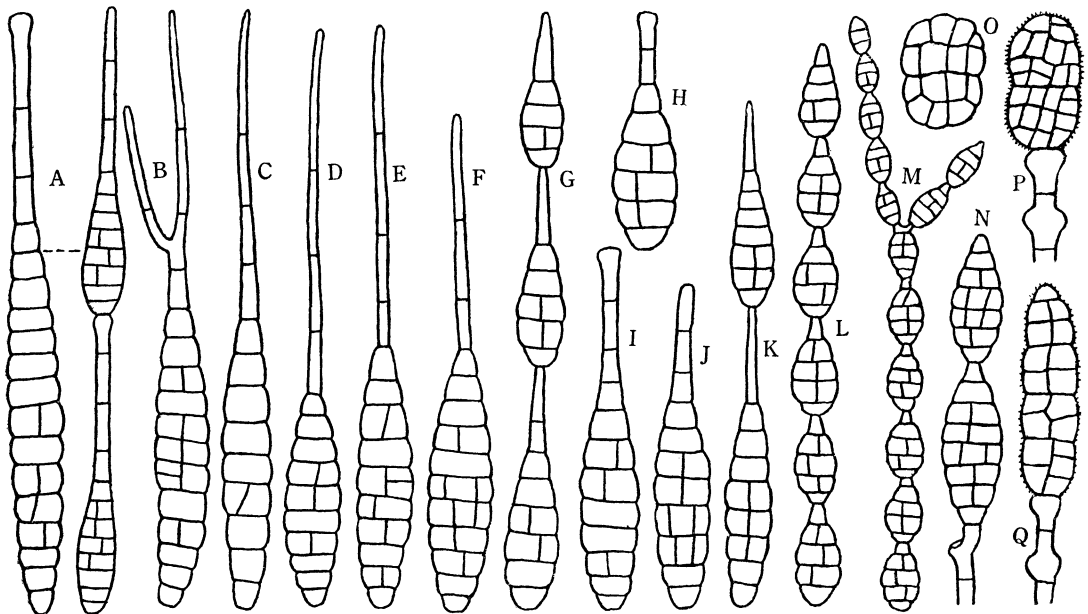
C₂ トマトに黒斑病をおこす。……………9. *A. tomato*

B₂ 胴部は $20\sim90\times10\sim29\mu$ ぐらいである。

C₁ ワタに黒斑病をおこす。……………

10. *A. Macrospora*

A-F は *Alternaria* 属の無連鎖群の分生胞子、G-K, N は短連鎖群の分生胞子、L-M は長連鎖群の分生胞子、O-Q は *Stemphylium* 属の分生胞子 (典型的な図)



A = *A. brassicae*

B = *A. solani*

C = *A. gomphrenae*

D = *A. sesami*

E = *A. tomato*

F = *A. zinniae*

G = *A. longipes*

H = *A. kikuchiana*

I = *A. japonica*

J = *A. dianthi*

K = *A. sesamicola*

L = *A. citri*

M = *A. tenuis*

N = *A. radicina*

O = *S. sarcinaeforme*

P = *S. botryosum*

Q = *S. lycopersici*

C₂ ヒヤクニチソウに黒斑病をおこす。……………

11. *A. zinniae*

B₃ 胴部は 30~110×9~33 μ , ゴマに葉枯病をおこす。……12. *A. sesami*

2 短連鎖群 (*Brevicatenatae*)

分生胞子は先端に短いか, かなり長い嘴胞があって, 数個 (3~5) 鎖生する。嘴胞と連鎖の長さは無連鎖群と長連鎖群の中間にある。まれには両群に属しないものが, これに属する (図の G, H, I, J, K, N を参照)。

A₁ 分生胞子は嘴胞がかなり長く, 数個鎖生する (図の G, H, I, J, K)。

B₁ 分生胞子は長形, 長さ 100 μ 以上におよぶ。

C₁ 分生胞子の縦隔膜は 1~3 である。

D₁ 分生子柄は長さ 25~93 μ , シネリリアに輪紋病をおこす。……………13. *A. cinerariae*

D₂ 分生子柄は長さ 15~30 μ , アブラナ科植物に黒斑病をおこす。……14. *A. japonica*

C₂ 分生胞子の縦隔膜は 3 より多い。

D₁ カーネーションに斑点病をおこす。……………

15. *A. dianthi*

D₂ シャガに銹斑病をおこす。……………

16. *A. iridicola*

B₂ 分生胞子は短形, 長さ 100 μ 以下である。

C₁ 分生子柄は長さ 100 μ 以上で, チョウセンニンジンに斑点病をおこす。……………17. *A. panax*

C₂ 分生胞子柄は長さ 100 μ 以下である。

D₁ 分生胞子の幅は 10~22 μ である。

E₁ タバコに赤星病をおこす。……………

18. *A. longipes*

E₂ ナシに黒斑病をおこす。……………

19. *A. kikuchiana*

D₂ 分生胞子の幅は 7~15 μ である。

E₁ ゴマに黒斑病をおこす。……………

20. *A. sesamicola*

E₂ ハスに褐紋病をおこす。……………

21. *A. nelumbii*

A₂ 分生胞子には嘴胞がないか, またはごく短く, 単生ときには少しく鎖生する。ニンジンに黒斑病をおこす。……22. *A. radicina*

3 長連鎖群 (*Longicatenatae*)

分生胞子は先端にごく短い嘴胞があるか, またはなく, 多数鎖生する (図の L, M を参照)。

A₁ 分生胞子には縦隔膜がないか, ときには少しあって, アブラナ科植物に黒斑病をおこす。……………

23. *A. brassicicola*

A₂ 分生胞子には縦隔膜が 1~6 ある。

B₁ 分生胞子は卵形または短倒棍棒形, ミカン類に黒腐病をおこす。……24. *A. citri*

B₂ 分生胞子は準球形, 卵形, 楕円形, 紡錘形, 倒棍棒形, 準円筒形など多形, 色々な植物に寄生または腐生する。……25. *A. tenuis*

これら種類のうちで種属が改変され, また多くの同種異名があって, 解説を要する種類について, つぎに述べる。

- (1) *Alternaria brassicae* (BERK.) SACCARDO
 = *Mac. brassicae* BERKELEY
 = *Alt. brassicae* (BERK.) BOLLE
 = *Alt. herculea* (ELL. & MART.) ELLIOTT
 = *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. v. *macrospora* SACCARDO
 = *Alt. macrospora* (SACC.) SAWADA¹⁹⁾
 = *Alt. saccardoi* SAWADA²⁰⁾

キャベツ, ハクサイ, カブラ, セイヨウナタネ, ダイコンその他アブラナ科植物に黒斑病をおこす本種には色々な異名がある。SACCARDO (1886)¹⁸⁾ は *Mac. brassicae* BERK. (1836) を *Alternaria* 属に改め, 本種の種名にしたが, その形態を記載するときに誤って他の種類 (*Alt. brassicicola* (SCHW.) WILTSHIRE) を記載したことが, BOLLE (1924)²¹⁾ によって確められた。BOLLE は SACCARDO の改名は無効であるとし, 種名を *Alt. brassicae* (BERK.) BOLLE と改めた。しかし, 記載がなくて種名のみで *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. と改めただけでも, この改属は有効である。記載内容に誤りがあっても, *Mac. brassicae* BERK. を SACCARDO が最初に改めたから, これに先名権があって, 欧米では BOLLE の考えている *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. sensu BOLLE を本種名としている。SACCARDO¹⁸⁾ の記載に誤りあるのを知らないで, 本種に対して上記の色々な種名が与えられ, 日本の文献にも記録されているが, いずれも本種の同種異名である。

- (2) *Alternaria porri* (ELLIS) SAWADA
 = *Mac. porri* ELLIS
 = *Alt. porri* (ELLIS) NEERGAARD
 = *Alt. allii* NOLLA

ネギ, タマネギ, リーキなどの葉に黒斑病をおこす本種は, 沢田 (1933)¹⁹⁾ によって *Alt. porri* (ELL.) SAWADA と改められ, その後 NEERGAARD (1938, 1945)¹⁶⁾ はこの改属を知らないで, *Alt. porri* (ELL.) NEERGAARD と改めた。欧米の文献では後者が採用され, 日本でも後者が採用されている。しかし, NEERGAARD

(1945) は後になって、沢田氏の改名を知り、論文の最終ページ (560 ページ) に本種を *Alt. porri* (ELL.) SAWADA と訂正しているが、論文の最終ページのため、これを知らないで、NEERGAARD が誤って改めた種名が一般に採用されている。

- (3) *Alternaria solani* (ELL. & MART.) SORAUER
 = *Mac. solani* ELLIS & MARTIN
 = *Alt. solani* (ELL. & MART.) JONES & GROUT
 = *Alt. americana* SAWADA¹⁹⁾
 = *Alt. porri* (ELL.) SAWADA f. sp. *solani*
 (ELL. & MART.) NEERGAARD

ジャガイモ、ナス、トマトなどの葉や果実に夏疫病をおこす本種にも上記のような同種異名がある。SORAUER (1896) が *Mac. solani* ELL. & MART. を *Alternaria* 属に改めて本種の種名にしたが、これを記載するときに混生した他の種類 (*Alt. tenuis* AUCT.) の分生孢子を誤って記載したことが、JONES & GROUT (1897) によって認められた。それで両氏は SORAUER の改属を無効とし、種名を *Alt. solani* (ELL. & MART.) JONES & GROUT と改めた。記載に誤りがあっても SORAUER の改名に先名権があるから、欧米では JONES と GROUT の考えている *Alt. solani* (ELL. & MART.) SORAUER sensu JONES & GROUT を本種名にしている。沢田 (1931)¹⁹⁾ は SORAUER の記載に誤りのあることを知らないで、*Alt. solani* (ELL. & MART.) SOR. と *Alt. solani* (ELL. & MART.) JONES & GROUT とは分生孢子の形態から判断して別種であると誤解し、後者を *Alt. americana* SAWADA と命名した。また NEERGAARD (1945) は本種を *Alt. porri* (ELL.) SAWADA の1生態種としているが、これはまだ一般に認められていない。

- (4) *Alternaria dauci* (KUEHN) GROVES & SKOLKO
 = *Sporidesmium exitiosum* KUEHN v. *dauci* KUEHN
 = *Mac. dauci* (KUEHN) ROSTRUP
 = *Mac. carotae* ELLIS & LANGLOIS
 = *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. v. *dauci* (KUEHN) LINDAU
 = *Alt. brassicae* (BERK.) BOLLE v. *dauci* (KUEHN) BOLLE
 = *Alt. porri* (ELL.) SAWADA f. sp. *dauci* (KUEHN) NEERGAARD

ニンジン葉に黒葉枯病をおこす本種にも色々な異名がある。GROVES & SKOLKO (1944) は *Spor. exitiosum* KUEHN v. *dauci* KUEHN (1855) を *Alternaria* 属に改

めて本種の種名にした。日本では *Alt. carotae* (ELL. & L. LANGL.) ELLIOTT の種名が一般に採用されているが、この種名は欧米の文献には見付からない。ELLIOTT (1917) が *Mac. carotae* ELL. & L. LANGL. (1890) を *Alternaria* 属に具体的に改めていないが、もし改めたとしても、この種名には先名権がない。NEERGAARD は本種を *Alt. porri* (ELL.) SAWADA の1生態種としているが、まだ一般に認められていない。

- (5) *Alternaria ricini* (YOSHII) HANSFORD
 = *Mac. ricini* YOSHII
 = *Mac. ricini* SAWADA
 = *Alt. ricini* (SAW.) SAWADA²⁰⁾

トウゴマ (ヒマ) の葉に葉枯病をおこす本種は初め吉井 (1929) によって報告され、沢田 (1943) はこの報告を見ないで、新種 *Mac. ricini* SAWADA とし、1959 年にこれを *Alternaria* 属に改めたが、いずれも本種の異名である。

- (6) *Alternaria tomato* (CKE.) BRINKMAN
 = *Mac. tomato* COOKE
 = *Alt. tomato* (CKE.) WEBER

トマトの葉、茎、果実に黒斑病をおこす本種について、BRINKMAN (1931) が初め *Mac. tomato* COOKE を *Alternaria* 属に改めて本種の種名にしたが、WEBER (1939) も後に *Alternaria* 属に改めた。一般に WEBER の改めた種名が採用されているが、BRINKMAN の改めた種名に先名権があって、NEERGAARD¹⁶⁾ はこれを採用している。

- (7) *Alternaria sesami* (KAW.) YAMAMOTO
 = *Mac. sesami* KAWAMURA¹²⁾

ゴマの葉に葉枯病をおこす本種は河村 (1931)¹²⁾ によって *Macrosporium* 属の新種として報告されたが、筆者 (1960) はこれを *Alternaria* 属に改めた。

- (8) *Alternaria cinerariae* HORI & ENJOJI
 = *Alt. senecionis* NEERGAARD¹⁶⁾

シネリアの葉、葉柄、茎に輪紋病をおこす本種は、円城寺 (1931)⁶⁾ によって新種として報告されたが、NEERGAARD¹⁶⁾ はこれを知らないで、シネリアの病原菌を *Alt. senecionis* NEERG. として報告した。両種の記載と原図を比較すると、すこぶる良く類似している。原標本を見ないと確定できないが、恐らく同一種と思われる。欧米では NEERGAARD の種名を採用しているが、これは本種の異名のように思われる。

- (9) *Alternaria japonica* YOSHII
 = *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. v. *macrospora* (non SACCARDO) YOSHII

= *Alt. raphani* GROVES & SKOLKO

= *Alt. matthioli* NEERGAARD

ダイコン、ハクサイその他アブラナ科植物の葉に黒斑病をおこす本種は、初め吉井 (1941)³⁴⁾ によって新種として報告され、その後 GROVES & SKOLKO (1944)⁹⁾、NEERGAARD (1945)¹⁶⁾ らはこの報告を知らないで、それぞれ新種として報告しているが、これらは同種異名である。

(10) *Alternaria longipes* (ELL. & EV.) MASON

= *Mac. longipes* ELLIS & EVERHART

= *Alt. longipes* (ELL. & EV.) TISDALE & WADKINS

= *Alt. tabacina* (non ELL. & EV.) HORI¹¹⁾

タバコの赤星病菌は TISDALE & WADKINS (1931) の改属した種名を一般にあてられているが、MASON (1928) は両氏より前に改名しているから、近年 MASON の改名に先名権があるとし、これを一般に採用されている。堀 (1903)¹¹⁾ が *Alt. tabacina* ELL. & EV. として記載された菌は、本種と同じ種類のように思われる。

(11) *Alternaria brassicicola* (SCHW.) WILTSHIRE

= *Helminthosporium brassicicola* SCHWEINITZ

= *Mac. cheiranthi* FR. v. *circinans* BERKELEY & CURTIS

= *Alt. circinans* (BERK. & CURT.) BOLLE

= *Alt. oleracea* MIBRATH

キャベツ、ハナヤサイその他アブラナ科植物の葉に黒斑病をおこす本種にも色々な同種異名がある。SACCARDO (1886) が菌類譜4巻 546 ページに *Alt. brassicae* (BERK.) SACC. として記載した菌は BERKELEY の菌ではなく、本種である。この誤記のため、種名の同定に混乱がきたした。日本では *Alt. oleracea* MILBR. か *Alt. circinans* (BERK. & CURT.) BOLLE の種名を採用されている。しかし、WILTSHIRE (1947)³⁰⁾ は *Helm. brassicicola* SCHW. (1832) を *Alternaria* 属に改め、*Alt. brassicicola* (SCHW.) WILTSHIRE とした種名に先名権があるので、欧米ではこの種名を採用し、他の種名はこれの異名にされている。

(12) *Alternaria tenuis* AUCT.

= *Alt. tenuis* NEES

= *Alt. mali* ROBERT

= *Alt. fasciculata* (CKE. & ELL.) JONES & GROUT

本種はタバコ、リンゴ、サトウダイコンなどの葉、ミカン、リンゴの果実に生じ、ときには子苗の立枯病をお

こす。また衰弱した色々な植物の葉、茎、種子に生じ、さらに木材、竹材、木材パルプ、棉花、アマ繊維などに発生して汚染させる。さらに色々な植物上に煤病菌として発生する。*Alt. tenuis* NEES の原記載が簡単かつ不明確であるから、種の特徴がわからない。この種名で CORDA (1854), SACCARDO (1881), PENZIG (1882), BERLESE (1889), ELLIOTT (1917), BOLLE (1924), LINDAU (1910) その他多くの菌学者によって記載された形態は、著者によって大変違っているが、どの著者の菌が NEES の種類であるか同定できない。それで WILTSHIRE (1933)²⁹⁾ は多くの著者の記載したものを総合して集合種と考え、*Alt. tenuis* AUCT. とした。欧米では、この種名が一般に採用されている。日本で記録されている *Alt. fasciculata* (C. & E.) JONES & GROUT は BOLLE (1924)²⁾ と NEERGAARD (1945)¹⁶⁾ によって、また *Alt. mali* ROB. は NEERGAARD¹⁶⁾ によって本種の異名にされている。

III *Stemphylium* 属の分類と種名の改変

この属の分生胞子は分生子柄の先端に単生し、長円形、楕円形、卵形または短円筒形、両端は円頭または鈍頭、先端に嚙胞がなく、縦横に隔膜をそなえ、中部の横隔膜部は強くくびれ、平滑または細刺を有し、暗色である。分生子柄は先端がやや球状に膨れ、分生胞子が脱落すると、その胞子痕から真直に再生長し、その先端が膨れて分生胞子を再形成する。これを繰り返すため、分生胞子の着生した部が節状に膨れて残り、分生子柄上に数節が認められる。*Stemphylium* 属は *Eustemphylium* 亜属と *Pseudostemphylium* 亜属に分類され、前記の属徴は主として *Eustemphylium* 亜属のものである。後者の亜属の特徴は分生子柄の先端が膨れない、また分生子柄は胞子痕の側面から再生長し、分生胞子の中部の横隔膜部はくびれない。この亜属は *Stemphylium* 属よりも *Alternaria* 属に近似し、本属のものとするには疑問である。前者の亜属の種類について検索すると、つぎのようになる (図の O, P, Q を参照)。

A₁ 分生胞子には細刺がある。

B₁ 分生胞子は中部の横隔膜部で強くくびれる。

C₁ 分生胞子の先端は円頭または鈍頭である。

D₁ ネギ、ウマゴヤシに葉枯病をおこす。……………

1. *S. botryosum*

D₂ レンゲに斑点病をおこす。……………

2. *S. astragali*

C₂ 分生胞子の先端は乳頭状にやや突出し、チシアに灰斑病をおこす。……………3. *S. chisha*

B₂ 分生胞子は中部と上下の3横隔膜部が強くくびれ
トマトに斑点病をおこす。……4. *S. lycopersici*

A₂ 分生胞子は平滑、のちに網目状の模様が生じ、トマ
トに寄生する。……5. *S. solani*

A₃ 分生胞子は平滑ときには粗面である。

B₁ 分生胞子は平滑、28~38×18~29μ, アカツメク
サに斑点病をおこす。……6. *S. sarcinaeforme*

B₂ 分生胞子は平滑ときには粗面、27~50×11~21μ
シロツメクサのラデノクロバに輪紋病をおこ
す。……7. *S. trifolii*

これらの種類のうち、改属によって異名が生じ、解説
を要する種類について、つぎに述べる。

(1) *Stemphylium botryosum* WALLROTH

= *Mac. sarcinula* BERKELEY

= *Mac. commune* RABENHORST

= *Mac. parasiticum* THUEMEN

= *Mac. alliorum* COOKE & MASSEE

= *Mac. symplocarpi* SYDOW

= *Thyr. parasitica* (THUEM.) ANGELL

ネギ、ウマゴヤシ、アカツメクサその他色々な植物の衰
弱した部分を侵し、葉枯病をおこす。本種の子嚢胞子世代
は *Pleospora herbarum* (PERS.) RABENHORST である。

(2) *Stemphylium lycopersici* (ENJ.) YAMA-

MOTO

= *Thyr. lycopersici* ENJOJI

= *Thyr. solani* (non WEBER) SAWADA

= *Stem. floridanum* HANNON & WEBER

トマトの葉に斑点病をおこす本種は初め円城寺(1931)
によって *Thyrospora* 属の新種として報告されたのを、
筆者(1960)は *Stemphylium* 属に改めた。沢田(1938,
1959)の記載した *Thyr. solani* (WEBER) SAWADA は
分生胞子に細刺があるから WEBER²⁷⁾の種類ではなく、
本種と同じ種類であると思われる。また HANNON &
WEBER (1955)¹⁰⁾の *Stem. floridanum* は本種と同じ種
のようである。この種名は先名権から本種の異名になる
ように思われる。

(3) *Stemphylium sarcinaeforme* (CAV.)

WILTSHIRE

= *Mac. sarcinaeforme* CAVARA

アカツメクサの葉に斑点病をおこす本菌は分生胞子が
平滑である。TEHON & DANIELS (1925)²⁵⁾は *Mac.*
sarcinaeforme CAV. を新属の *Thyrospora* 属に改め
たが、両氏の菌は分生胞子に細刺があるから、本種とは
別の種類である。NEERGAARD (1945)は *Stem. sarci-*
naeforme を *Stem. sarciniforme* とラテン文法から綴り

を改めている。

参 考 文 献

- 1) BERKELEY, M. J. (1838): Ann. Mag. Nat. Hist. 1: 261 (after WILTSHIRE 1938).
- 2) BOLLE, P. C. (1924): Die durch Schwärzpilze (Phaeodictyae) erzeugten Pflanzenkrankheiten. 1~77.
- 3) CLEMENTS, F. E. & C. L. SHEAR (1931): The genera of fungi.
- 4) ELLIOTT, J. A. (1917): Amer. Jour. Bot. 4: 439~476.
- 5) ENLWS, E. M. & F. V. RAND (1921): Phytopath. 11: 135~140.
- 6) 円城寺定男 (1931): 病虫害雑誌 18: 48~53 & 428~433.
- 7) 後藤和夫 (1927): 同上 14: 454~463.
- 8) GRAHAM, J. H. (1957): Phytopath. 47: 213~215.
- 9) GROVES, J. W. & A. J. SKOLKO (1944): Canad. Jour. Agr. 5: 143~156.
- 10) HANNON, CH. I. & G. F. WEBER (1955): Phytopath. 45: 11~16.
- 11) 堀正太郎 (1903): 農作物病学 274~277.
- 12) 河村栄吉 (1931): 菌類 1(2): 26~29.
- 13) LINDAU, G. (1910): RABENHORST's Krypt.-Fl. 1(9): 258~266.
- 14) 森田 偉・河合一郎 (1959): 日植病報 24: 25.
- 15) 長岡栄利 (1932): 病虫害雑誌 19: 369~371.
- 16) NEERGAARD, P. (1945): Danish species of *Alternaria* and *Stemphylium*. 1~560.
- 17) 西門義一・日浦運治 (1950): 農学研究 39: 40.
- 18) SACCARDO, P. A. (1886): Syll. Fung. 4: 546.
- 19) 沢田兼吉 (1931, 1933): 台湾産菌類調査報告 5: 115~125 & 6: 92.
- 20) SAWADA, K. (1959): Descr. Cat. Taiwan (Formosan) Fung. 11: 206~211.
- 21) 滝元清透 (1934): 病虫害雑誌 21: 494~500 & 661~668.
- 22) 富樫浩吾 (1926): 同上 13: 323~329.
- 23) 島崎 弘 (1930): 同上 17: 459~463.
- 24) TANAKA, S. (1933): Mem. Coll. Agr. Kyoto Imp. Univ. 28: 1~31.
- 25) TEHON, L. R. & E. DANIELS (1925): Phytopath. 15: 714~719.
- 26) TISDALE, W. B. & R. F. WADKINS (1931): Phytopath. 21: 641~660.
- 27) WEBER, G. E. (1930): ibid. 20: 513~518.
- 28) WILTSHIRE, S. P. (1933): Trans. Brit. Myc. Soc. 18: 135~160.
- 29) ——— (1938): ibid. 21: 211~238.
- 30) ——— (1947): Species of *Alternaria* on *Brassica*. Imp. Myc. Inst. Myc. Pap. no. 20.
- 31) 吉井 甫 (1929): 病虫害雑誌 16: 660~664.
- 32) ——— (1929, 1933): 九大農学部学芸雑誌 3: 327~332 & 5: 221~235.
- 33) ——— (1933): 日植病報 2: 513~519.
- 34) ——— (1941): 病虫害雑誌 28: 14~18.

越冬～春期におけるウンカ・ヨコバイ類 採集の一つの方法

農林省関東東山農業試験場 三 田 久 男

野外における害虫の発消長を把握することは害虫防除を的確に行なうため欠くことのできない仕事であり、ニカメイチュウを初めあらゆる農作物害虫についてすでに発生予察事業として実施されている。このための野外調査の方法は予察燈による消長調査、さらにそのデータからの統計的方法、またさらに予察燈の発消長をうらづけるための実験予察など方法的にもいくたの改良が加えられ発生予察法の精度の向上に努力されている。

ウンカ・ヨコバイ類の野外調査の方法はいままで予察燈、捕虫網による掬い取り、払い落としあるいは掻き分けなどによっていたがこれらの方法にはそれぞれ長所、短所があって必ずしも予期の成果をあげうる場合のみではなかった。

とくに最近のようにイネウイルス病が流行してきた現状では、いままでの発生予察の主眼が夏ウンカ、秋ウンカの予察にあったため過去の発消長に関する調査成績がただちに利用しえない面が多い。

筆者はイネウイルス病媒介ウンカ・ヨコバイの研究に従事していらいとくに越冬期から春期におけるこれら害虫の動きについて重要性をみとめその調査にあたってきたが、捕虫網による掬い取りあるいは掻き分け調査では圃場での棲息数の移りゆきを定量的に把握することが困難であり、実態をつかみうる手段の必要を感じた。

一方九州農試では動力散粉機の負圧力を利用したサクションキャッチャーを試作しいままでの方法から一歩前進して、機械的採集を行ない能率的かつ合理的な方法を案出することに成功し、本年より広く一般に利用することになった。これについては当研究室ではいまだ使用する機会がないがこの方法以外の簡易な方法をいろいろ検討した結果、動力散粉機の送風力を利用し吐出される強力な風で冬期雑草に寄生しているウンカ・ヨコバイ類の幼虫を吹きとばしこれを別に試作した捕虫網で捕捉することを試みた。その結果掬い取りに比べはるかに多数の越冬幼虫を採集することができた。この結果の概要は第8回関東東山病害虫研究会において発表し、なおその後長野農試でもこの方法をこころみたと同様によい結果をえている。

以上要するにこの方法は特別な機械を必要とせず、現在どこにでも同型ないし同種の散粉機があることから

やすく実用化できる点が“みそ”で、実施のうえ各位のご批判、ご教示を願えればはなはだ幸いである。

I 採集機具と方法

採集機具の主体は共立式背負動力散粉機で空冷単筒2サイクル発動機を動力源とする送風機で、送風ファンは1分間4,200回転のもので、このとき噴口における風速は毎秒約50mである。採集には噴口に扇型噴口を取付けて使用した。吹きとばされた幼虫はいままでの捕虫網をそのまま利用して捕捉してもよいが、受け口を大きくしたほうが結果がよいので底辺40cm、高さ27cmのカマボコ型捕虫網を試作した。この大きさはいままでの捕虫網(直径36cm)がそのまま使用できる大きさでもある。しかしこの場合越冬期には雑草も小さいため田圃に落ちているワラ屑や大きな土塊と一緒に吹きとばされ、あとの調査に不便をきたすので、前記大きさのカマボコ型を薄いトタンで作りそれに4mm目の金網を張ってワラ屑や土塊の侵入を防止した。

採集方法は前記捕虫網を畦に平行しておき前面30cm幅くらいの面積を吹きとばしながら後退した。この場合噴口は固定するより捕虫網に対して前後しながら後退したほうがよいようである。捕虫網は並木植などの場合には刈株が邪魔になるので畦に平行しておくことがよくまた採集面積のおおよその見当もつくので便利である。

II 採集した成・幼虫の選別方法

掬い取り方法、吹き飛ばし方法とも採集した幼虫の選別には普通青酸カリで殺した後、バットなどに薄く広げてよりわけているが、冬期間の採集ではワラ屑や土塊が同時に捕虫網に入るのでそれらの中からウンカ・ヨコバイ類を選びだすことはかなりの時間を要し、またヒメトビウンカ幼虫のように茶褐色で小さいものでは見落すことが多い。この点を除くには土壤昆虫の採集で用いられる水洗法がもっともとり早い方法だと思われる。採集した材料はそのまま水の中に落とし、4～5回かきまぜて水面の静止をまって観察すれば、成・幼虫は全部水面上に浮んでくるので見落すこともなく正確に調査することができる。調査結果の1例は第1表に示すとおりである。

第1表 選別方法と見落率との関係

採集場所 計数方法	ツマグロヨコバイ				ヒメトビウンカ			
	1回目	2回目	合計	見落率	1回目	2回目	合計	見落率
裏作コムギ	72	1	73	1.3	53	26	79	32.9
スズメノテッポウ 密生田	78	2	80	2.5	44	34	78	43.6
スズメノテッポウ 粗生田	69	10	79	12.7	25	31	56	55.5

1) 1回目は毒殺したものをバットに広げて選別した幼虫数, 2回目は1回目完全に選別したと思われる材料を水に入れてさらに発見された幼虫数

2) 採集面積は約 3.3 m²

採集場所によって捕虫網中に入る屑や土塊の量はちがいがスズメノテッポウ密生田では割合少ないが, 雑草の少ない場所や裏作田でよく耕起された田圃では非常に多く入る。したがってそのような場所で採集した場合には見落す割合も多い。ツマグロヨコバイとヒメトビウンカをくらべると後者が常に高い割合で見落している。しかし採集箇所が多くなってくると調査が進むにつれ目が疲れ割合見落しの少ないツマグロヨコバイでも見落す場合が多い。

この方法はただ見落しを少なくするばかりでなく3~4月にかけて越冬幼虫の5令化が行なわれる際の脱皮殻も同時に採集することができるので, 水面に浮んでいる殻のみみられる時期から越冬幼虫の活動開始時期の推定ができ, またその量の多少によって発育程度も同時に判断できる便利さがある。

捕虫網の金網の有無と採集される個体数とはほとんど差がないので, 雑草の小さい田圃やワラ屑の多い田圃では金網のついた捕虫網が好都合である。しかし成虫が多くなる4月以降では4mm目の網は障害となるので金網はないほうがよい。

捕虫網は作業能率をたかめるために2個以上必要であるが筆者は捕虫網のわくを前記トタン製カマボコ型1個に網を2個用意し網にひもをとおしてわくに結び採集したものはわくからはずして他の捕虫網ととりかえ連続的に作業するようにしている。

III 捕虫網による掬い取りと本法との比較

この方法は一つは捕虫網では冬期間の採集は刈株などがあって捕虫が困難であること, 二つには捕虫数が少なく圃場での実態がつかみにくいこと, 三つには飼育などによって寄生虫の有無を調査する場合の供試材料を容易に確保しようということであった。1の点についてはすでにのべたとおりきわめて容易に解決でき, 2の点については第2表に示すように捕虫網による掬い取りと本法

とでは捕虫数に顕著な差がみられる。捕虫した面積は掬い取りの場合の約1/10くらいであり鴻巣地方では2月ころは田圃の雑草はまだ非常に小さく幼虫はほとんどそれら雑草の株元に寄生しているので吹き飛ばしのほうが非常に優っていた。

またこの方法は採集面積が約 3.3 m² でも捕虫数が

第2表 掬い取りと本法の捕虫数の比較

種別	採集方法		掬い取り
	吹き飛ばし 金網なし	吹き飛ばし 金網つき	
ツマグロヨコバイ	80	79	3
ヒメトビウンカ	78	56	14

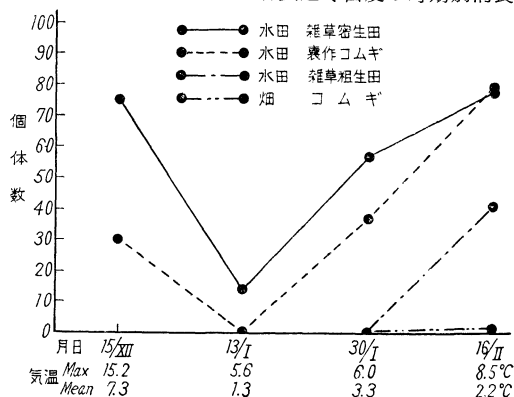
注: 調査月日 2月16日, 吹き飛ばしは約 3.3 m², 掬い取りは 50 回振 (約 30 m²)

多いので圃場内分布の問題や移動の問題などに利用する面もあるように考えられる。3の点はただ寄生虫の有無を知るための供試材料を得るばかりでなく実験予察的な調査研究を行なう場合にも非常に役立つのである。いままでのように捕虫網の掬い取りでは50~100頭の幼虫を採集するには非常に広い面積を掬い取らなければならず, またスパービング中捕虫網に入った土塊などで幼虫を傷つける場合が多いが本法の場合は幼虫を傷つけることも少なく飼育に困難をきたすようなことはなかった。

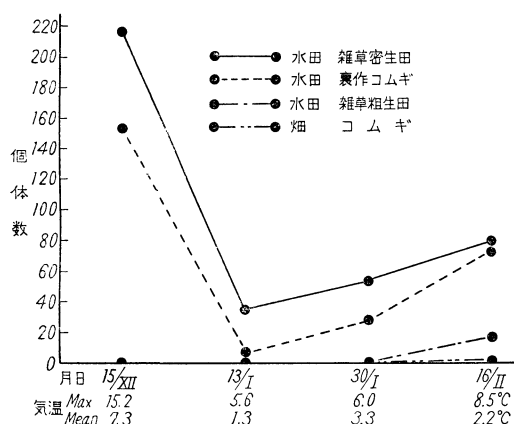
IV 応用例一鴻巣での調査成績とこの方法の問題点

この方法によって調査した結果は第1, 2図に示すと

第1図 ヒメトビウンカ幼虫越冬密度の時期別消長



第2図 ツマグロヨコバイ幼虫越冬密度の時期別消長



おりである。いずれの場合にも採集面積は約 3.3 m^2 で

ある。捕虫数は調査時期によって非常にちがいが1月中旬が最低であった。ヒメトビウンカでは12月中と1月下旬以降に大差がなかったが、ツマグロヨコバイでは12月は非常に多数採集されたのに1月以降では採集される幼虫が少なかった。捕虫数と気温との関係を見ると高い相関があるようであるが必ずしもそういう場合のみとは限らない。この結果から本法がいままでの掬い取りにくらべて捕虫数は非常に多い利点はあったが、単位面積内における棲息虫数をどのくらいまで捕虫できるかが、採集時の気温や採集場所の雑草の生長程度あるいはまた風速などによって影響されるようにも考えられるので、この点についてはさらに検討する必要がある。また本法はいままでの網をそのまま利用しているために田植後本田での使用はいまのところ不可能であるが、捕虫網を改良することによってある程度解決できると考えられる。

ウイグレスウォース教授の訪日

昆虫生理学者として有名なケンブリッジ大学教授のウイグレスウォース (V.B. WIGGLESWORTH) 博士は6月6～10日に大磯ホテルで開かれた第4回国際比較内分泌学シンポジウム出席のため来日し、同シンポジウム終了後約1カ月半日本各地の研究機関を訪れ、日本の昆虫生理学者と懇談した。教授は6月17日科学博物館で昆虫の真皮細胞と変態についての公開講演を行なった。

なおこのシンポジウムには、KARLSON (マックス・プランク研究所), WILLIAMS (ハーバート大学) ら昆虫の内分泌を研究している著名の学者が出席し、日本の学者との間に討論が行なわれた。

ウインテリンガム博士の訪日

イギリスの害虫防除研究所 (Pest Control Research) 生化学部長であるウインテリンガム (F.P.W. WINTERINGHAM) 博士は世界保健機関 WHO の顧問として6月18日来日した。大阪大学、予防衛生研究所、農業技術研究所、東京大学などを訪問、20日には私学会館で殺虫剤に対する抵抗性昆虫に関する諸問題についての講演が開催され、引続いて同問題に対する討論会があった。同博士は21日米国、カナダを経て任他のジュネーブに帰えられた。

雑誌「植物防疫」バックナンバーのお知らせ

会員各位よりたびたびバックナンバーのお問い合わせがありますので、現在在庫しております巻号をお知らせします。

- 6巻 (27年) 11号, 7巻 (28年) 2, 12号
- 8巻 (29年) 3, 4, 5, 7, 8号
- 9巻 (30年) 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12号
- 10巻 (31年) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12号
- 11巻 (32年) 1, 3, 8, 9, 10, 12号

- 12巻 (33年) 2, 3 (病害虫に対する作物の抵抗性), 5 (稲紋枯病), 6 (ニカメイチュウ), 12号

- 13巻 (34年) 4, 5 (除草剤), 9, 10号

- 14巻 (35年) 6, 7, 8 (稲白葉枯病), 9, 10, 11 (天敵), 12号

- 15巻 (36年) 2, 6, 7 (貯穀害虫)号

() 内は特集号の題名。各1部 66円(〒とも)在庫僅少のものもありますので、ご希望の方は
お早目に振替・小為替・現金などで直接本会へ
お申込み下さい。

房総北部におけるウラナミシジミ

(1) 促成サヤエンドウの被害を中心として

千葉県印旛郡印西町木下仲町 根 本 末

I 緒 言

房総南部におけるウラナミシジミ (*Lampides boeticus* LINNÉ) によるソラマメの被害は古くから知られ、同地方における研究は野村健一、鈴木晃両氏の優れたものが数回にわたり発表されている。房総北部においては従来本種の多発期に栽培マメ類が見られなかったため、一般の関心もうすかった。しかるに、近年農業経営の多角化が叫ばれ、とくに農家の現金収入の必要が考えられ、水稻早稲品種の改良と保温折衷苗代の普及は水稻収穫期をいちじるしく繰り上げ、水利施設の充実も加わって、ここに水稻裏作としての促成サヤエンドウの栽培を見るようになり、害虫としてのウラナミシジミが漸く注目されるようになった。当地のサヤエンドウは現在は試作期を漸く脱しようとしている時期で、今後栽培面積の増大が予想される。

本研究はいまだ発表できる段階ではないが、防除対策の普及に急を要するので中間報告として発表する次第である。本課題の中心をなす発消長などについては2〜3年の観察では結論を出し得ないので、疑問点を列記して各位のご批判とご指導を仰ぎたいと思う。

本報については磐瀬太郎、野村健一、須田孫七の3氏より多大なるご指導を賜わり、また印西町岡田氏には観察地につき多大の便宜をあたえられた。ここに厚く御礼申しあげるとともに引き続きご指導とご支援をお願いする次第である。

II 促成サヤエンドウ

従来東京青果市場へ出荷の大部は伊豆半島産のものであった。次いで5年ほど前大島に、最近に至り房総中・北部に栽培を見るようになったものである。反当収量は普通栽培のものに比して、やや劣るようであるが、価格の面においては数段優っている。

房総北部地方の栽培経過の概要

成田市：昭和34年同市竜台において試作の結果、昨35年より本格的栽培に入り、長沼周辺に水田裏作として栽培されおもに築地、神田市場へ出荷。

印旛郡栄町：昭和33年大島にて栽培指導の経験を有する原田氏が布鎌農協にて小規模に、次いで同34年試

作し、35年は同町西を中心として栽培されおもに神田市場へ出荷、この地区は水稻収穫期の関係もあって畑および陸田裏作が多い。

前記の他印旛郡北部の利根川沿岸、印旛沼北、東岸に小面積ながら広く栽培されている。

また当地方台地の土壌はマメ類の栽培には不適とされていたが、昨年印西町滝において数人によって試作され良好の成績を収めたようである。今後この方面への栽培拡大も予想されるものである。

品種は改良富戸種で、8月上旬に播種、9月下旬に開花をはじめ降霜期に入っても咲き続けている。出荷は10月中旬よりはじめられ、降霜期に及ぶものである。霜を被るときは商品価値を失うに至りそのまま放置されるものが多い。花実の成育は時期（気温）および栽培管理により若干の相異があるが、おおむね次のようである。

ややふくらみを見せた蕾（産卵好適期）——約7〜10日——花卉が凋れる——約5〜7日——莢が成熟出荷適期

房総中部の君津郡に広く栽培されているが、未調査であり、詳細不明である。また、鹿児島県指宿付近にも広く見られ、愛知、三重、和歌山、兵庫などでの栽培も予想されるが状況不明である。

III 発消長について

この地方の発生は狭2山型のようなものである。ウラナミシジミの発消長を知ることが防除対策を確立するために重要なことであるが不明の点が多い。

1 初見日について

筆者は勤めの都合上7月下旬〜8月中旬の観察が十分でない。年により8月中旬または下旬に発生の小さい山が見られる。これはササゲ、アズキ畑に見られる新鮮なものである。筆者はこの中の一部は当地のササゲ、アズキによって羽化したものと推定している。飛来場所が耕作地であるため、他の蝶類採集とは趣を異にし特別の目的を有しての観察以外見逃しているものと思われる。鈴木晃氏の設定された第3移動波の房総中部への飛来時期を6月下旬〜7月中旬として、7月上旬に千葉市付近にて産卵したものは当時の気温より、卵期：4日、幼虫期：13日、蛹期：6日、計23日ほどである。7月下旬に北部への移動は十分肯定できるところである。正確な資料が

残っていないが数年前の7月下旬に多数目撃している。

以上は正常の移動であるが特殊な移動による成虫の産卵はどうであろうか。

2 移動および滞留性について

磐瀬・鈴木両氏の求蜜産卵行動が移動であるとの説は同感である。鈴木晃氏は越冬地における調査により滞留性 20% とされている。これは求蜜花および食草の適否により左右されるところが大きいものと思う。サヤエンドウの栽培地においては、その周辺に集まり他には見られないことは防除計画に際して十分考慮を要する点であると思う。

近接する数地点において成虫鮮度が相異なる数例を見ているが移動経路を知るための有力な手掛りとなると思われる。移動は地形、地勢に影響されるところがないだろうか。特殊な移動については正確な資料が少なく究明は非常に困難であるが、気象とくに気流に注目することが必要と考えている。

移動、滞留性について次のようにマーキング試験を予定している。各位のご協力を切にお願いする次第である。

千葉市付近にて7月下旬～8月上旬

印旛沼北岸にて10月中旬

ともに赤色マジックインクにて翅の裏面に着色して放翔する予定であるから発見の際は日時、場所、数量をお知らせ願いたい。

3 天 敵

須田氏はフジマメで、アリに運ばれる幼虫を観察されておられるが、これは蜜腺に集まるアリであって天敵ではない。安房郡富山町でヒメクズから採集した3令幼虫が、実に入っていたマメゾウの幼虫に食われた1例がある。クモ、ハチ、小鳥による捕食はどうであろうか、筆者はとくにクモは有力なものではないかと推定している。

4 耐 寒 性

破損した成虫は12月上旬まで見られる。卵は11月20日に、400花中57個を認め、これの孵化したものであると思われる初令幼虫を12月11日に見たが、これは莢の生育状態より推定して12月8日前後の孵化と思われる。11月下旬に降霜があり、この際に莢外にいる若令幼虫に若干の死亡が認められた。しかし12月に入ってもなお莢外に生存している幼虫が認められ、1月15日に数日前に死んだと推定される老熟幼虫3、および10日くらい前に死んだと思われる多数を確認している。莢内にあるため予想以上に耐寒性があるようである。11月20日採集の幼虫を屋外シャーレで飼育して次のような

結果を見た。

2令(1) 1月18日死亡、3令(1) 1月6日死亡

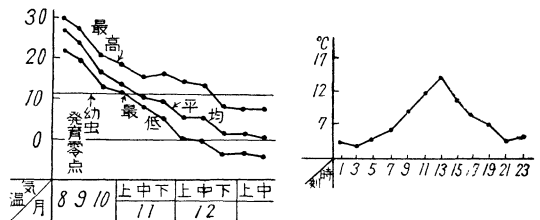
3令(1) 1月15日死亡、4令(1) 12月30日死亡

終令(1) 12月13日孵化後1月10日死亡

蛹の場合、100頭を室内にて

羽化(9)、羽化中死亡(5)、12月中死亡(16)、残り(64)は2月に入り乾燥して死亡、屋外にて素焼の鉢にて土中に蛹化したもの、(5)は1月までに全部死亡

房総北部の平均気温(気象庁布佐送信所調)



IV 習 性 そ の 他

1 栽培マメ類端境期の食草

野村・鈴木両氏の研究も本課題を解くに至っていない。筆者の資料には次のようなものがある。

10月2日 印西町 ハギの花より卵2個

10月9日 同 上 ナンテンハギの花より卵2個

10月13日 同 上 同上 卵7個 3令幼虫2

野村博士はクズの花より卵を発見されている。9月25日房総南部清澄山麓にてヒメクズより卵および3令～終令幼虫多数を採集した。同地付近、鴨川町付近、富山町付近に広く自生しているので、同地方では有力な食草となっているものと思われる。田中洋氏の調査によれば鹿児島県南部においては、この外ハギ、ハマエンドウより卵、幼虫が見られるという。房総北部にはヒメクズは見られず、ヤブマメが多いが昨年の調査では卵は認められない。

畑にマメ類の見られない9月上・中旬に産卵したものが秋の大発生源となっているのであるが、この食草が何によっているものか不明である。広く各地における観察資料をお願いしたい。

2 嗜 好 性

成虫の求蜜はあらゆる花に見られる。花蜜分泌の日週時刻を調べなければ断定できないが花の種類により嗜好性の強弱が認められる。

(a) 幼虫の場合次のような例がある。

10月9日、印西町にてインゲン畑に成虫は飛来していたが卵は見られず。150mほど離れたナンテンハギの小

株から卵2個を発見。

10月12日、栄町西にて促成サヤエンドウ畑の隣りにインゲン（蔓性）あり成虫は多く求蜜しているが卵は見られない。

10月12日、栄町和田には約30m²の促成サヤエンドウ畑（243花中卵10個）南側のインゲン、400花中卵なし、西方200mのインゲン、500花中卵なし。

10月29日、我孫子町新木にて、同地は手賀沼北岸の野菜地帯にて付近2km以内にマメ類を見られないところである。

インゲン20花中、卵6個を採集

(b) シャーレにて実験して次のような結果を得ている。

ナンテンハギ、インゲン、サヤエンドウの花を置いて幼虫を放つと、サヤエンドウに集まる。

ナンテンハギ、サヤエンドウの実をもって実験するとサヤエンドウに集まる（幼虫はサヤエンドウより採集した3令幼虫3を使用）。

3 翅裏面の波状紋

10月中旬までに羽化のものは平常型であるが、10月下旬のものは約半数不明瞭な中間型となり、11月羽化のものは全部中間型となる。この波状紋の変化は気温の影響と思うが、8月宇和島産に中間型があるのはなぜか不明である。

4 個 体 差

筆者は野生のマメ科植物を食草としたものに小型のものが生ずるのではないかと考えているが、なお十分な裏づけとなる資料がない。これを究明すれば特殊な移動個体の手掛りとなるものが握れるのではないだろうか。

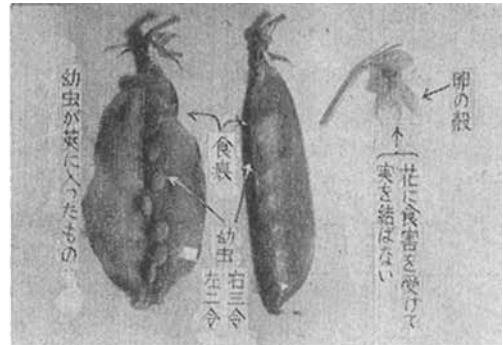
V 促成サヤエンドウ被害の状況

ウラナミシジミ発生の山が秋に大きくなることは他の地域と同様である。秋期好適の食草を得てとくにこの山が大きいかつ11月に入っての1化が見られるようになったことは注目すべきことである。開花最盛期がこの発生の山と完全に一致するところに被害の大なることが予想されるのである。

1 産 卵

成虫はサヤエンドウの若い蕾を選んで上部中央に1個ずつ産みつける。葉、茎などに産卵されるものもあるが少ない。開花と同時に花弁はそりかえって卵は花弁に包まれて保護されたような形となる。10月上・中旬ころは孵化と同時に花を食い、気温の低下とともに花の凋むころ、さらにその後数日に孵化する。このころの当地方では西寄りの季節風が多く、日中は5~7mの日が多い。

サヤエンドウに対する被害(下:上図の左端の拡大)



この風は産卵行動を相当抑制する。このような日は風下に産卵場所を選んでい。第1表のAは開闊地の風通のよいところ。Bは風上に堤防と松林をもつところである。Cはウネ作りが風に直角、Dは風に平行して作られたものである。

2 幼 虫

孵化した幼虫はそのまま若い莢の中へ潜入して成長する。まず内部において豆を、ついで莢内部を表皮を残して食いつつ次の豆へ移る。

初令幼虫は黒色を帯び、摂取量も少なく豆を抱きつく
降霜期の幼虫(黒色は死亡体)



ようにして食いこんでいるので莢を光線に透して注意して見なければ発見は困難である。2令幼虫は莢内の肉部を表皮を残して食うので一見幼虫の潜んでいることを知ることができる。光線に透せば幼虫の体も判然と見ることができるようになる。3令くらいまでに莢1個を食い尽して表皮を破って脱

第1表 産卵状況

地 区	調査 花数	卵	成虫	摘 要
A 栄 町 和 田	243	10	7	10月12日, 曇
B 〃 〃	122	26	2	西の風 5 m
C 栄 町 西	318	35	19	最高気温
D 〃 〃	342	19	3	20.7°C
E 栄町竜角寺	167	8	9	10月16日, 晴 7 m
F 我孫子町布佐	69	8	?	10月29日, 夕
G 栄 町 中 谷	200	10	10	10月30日, 曇 16.8°C
H 成 田 市 磯 部	200	0	6	11月3日, 晴
I 印 西 町 木 下	157	17	7	西の風 10 m
J 〃 〃 平 岡	150	0	0	最高気温
K 〃 〃 木 下	100	13	20	21.5°C
L 〃 〃	400	57	16	11月20日

備考 (1) 幼虫は各時期を通じて見られる。

(2) 成虫数はその畑においておおむね10分間の目撃数である。
気象条件の良いときは 50 頭内外の見られることは珍しくない。

(3) 調査日が薬剤散布との関係および成虫羽化期と相異したりしているので被害とは一致しない。

出し次の莢に移動する。このときは莢の外部より内部の豆の部分に食いこんで行く。こうして蛹化するまでに莢 2.5~3 個くらいを要する。中令幼虫の体色は緑色, 老熟するに従って淡褐色となる。畑におけるものは終令になお緑色のものもあるが, シャーレに多数飼育するときには棲息密度の関係が褐色となる時期も早い。

促成栽培は普通栽培よりも収穫が早い。蕾の時期より 12~17日をもって収穫される。したがって幼虫は気温により差異はあっても 2~3 令に成長して莢とともに収穫されてしまう。そのため産卵孵化するものは非常に多いが, サヤエンドウだけが秋の発生源とは考えられない。ただし莢を脱して葉上にあるもの, また農家は一見虫害品と見られるものはそのまま残し, あるいは適期に収穫洩れとなってお品価値を失ったもの(これに幼虫の潜入しているものが多い)からの蛹化は案外多いものと思われる。

初期の幼虫はほとんど莢内に在り, 中令以上のものが最初の莢を脱して葉上に見られる程度であるが, 気温低下して花期中に孵化し得ないようになる 11 月中旬以降は若令幼虫も莢外にあるものを多く見るようになる。初令幼虫にはある程度成熟した莢への潜入は容易でないのか, この時期には莢の被害の他に茎, 若芽に対する被害も見られるようになり, 中令幼虫によって茎を食い切られたものも稀に見られる。このときは若葉をひき寄せ

第2表 被害状況

地 区	出荷品 4 kg 中の 虫 害 品	摘 要
栄 町 西	200~300 g	エンドリン 1 回 マラソン 1 回
〃 〃	200 g	エンドリン 2 回
〃 中 谷	250~300 g	?
〃 西	50 g	ホリドール 1,500 倍 7 日ごと 5 回
〃 〃	50 g	エンドリン 700 倍 7 日ごと 5 回
成 田 市 磯 部	250 g	10月下旬 エンドリン 1 回
印 西 町 木 下	1200 g	エンドリン, マラソン 混合 1 回

備考 (1) 静岡県下河津町において 初期に 4kg 中 200~300 g の虫害品あり。

(2) 昭和 34 年無防除にて 80% の被害の例あり。

(3) 鹿児島県指宿市付近にて 50~70% の被害あり。

て吐糸をもって綴り合わせて潜んでいるものを見ることもある。出荷のため収穫されたものは不良品を選別されるが 100% 幼虫の食害品である。虫害の状況は第 2 表のとおりである。不良品として摘出されたものの中 80% は 2~3 令幼虫が潜んでいる。他は加害後脱したものである。このように選別をしているが市場出荷品中にも幼虫の潜んでいるものがある。これは廉価品に多い。鹿児島においては店頭の 50% は被害品であるというが, 調理にあたる者の嫌悪心を考慮しなければならない問題であろう。以上は莢および茎の害相であるが, 高温の時期には花の食害がある。花期中に孵化した幼虫は花卉から内部に食いこんでメシベを食い尽してしまうものがある。したがって結実しないで終わる。これは各畑ともに多少見られるが, 第 1 表 C において 15 m の間に 200 個の 1 例の他は栽培管理上とくに考慮するほどの量ではない。

3 蛹 化

老熟した幼虫は蛹化の場所を地上に求める。前蛹期は 1~2日くらいで, 体の外側はすきとおり, 吐糸をもって坐を作り静止する。蛹化の場所は土塊の蔭, 小穴, 土の裂け目などで, 色も褐色(濃淡あり)のため野外の発見は困難である。室内で歩き回って蛹化したものには霧吹きのパイプ, 小びんの中などに潜り込んだものもあるが脱秋期のものにも越冬を考慮して場所を選ぶような点は見られない。

VI 防除について

1 化学的防除

房州の促成, 早播ソラマメで野村博士はパラチオン剤

の偉効を認めている。接触だけにより効果あるソラマメと異なり、莢内に潜入しているサヤエンドウの場合は深達力（浸透性）あること、および卵の孵化日数に応ずる持続性のあることが要求されるのである。以上を考慮して薬剤を選定すれば筆者はエンドリンを挙げたい。

前述のとおり、当地方の栽培歴史が浅いとはいえないが、農家に虫の正体を知る者がいないことは一考を要する問題である。したがって薬剤散布は行なっているが、薬剤の選定、散布時期、方法の適当でないものが多い。大島においては全農家の協同防除によりパラチオン剤を使用して成功しているという。静岡県下河津町においては初期 20% 内外の被害を見られ、エンドリン散布により被害激減を見ている。栄町において昭和 34 年 80% の被害があったものを、昨年は 1~2 回の散布でも相当の効果を挙げている（第 1 表）が、防除法が適切であればさらに短縮できるものと確信する。なお、ご参考までに当地における防除の一案を述べてみると次のとおりである。10月上旬の野外の常温で産卵から孵化までの日数は 4.7 日、11月上旬では 11.5 日となる。しかし直射日光、輻射熱の影響が大きく、湿度大なる露地を考えると、この日数はなお短縮されるものと思われる（12月上旬に孵化幼虫のあることから推定できる）。ウラナミシジミ発生期は山であり、開花最盛期に入る 10 月上・中旬は孵化して花を食草としている故に花の成育を考慮しておおむね 5~7 日ごとに、10 月下旬以降において 10 日ごとにエンドリン 700 倍液散布が適当と思う。またバイジ

ットの効力も期待できると思われる。なお、本項に関しては県立印旛高校農業科の協力により、本年薬剤数種を使用して比較試験の予定であり、成果のまとまり次第第 2 報として報告したいと思う。

2 生態的防除

薬剤使用のほか、消極的手段ながら季節風の利用による産卵抑制も忘れられない点であろう。これがためには畑地の選定、ウネ作りの方向、成長蔓に対して必ず支柱を立てることなどである。化学的防除と併用してはじめて完全な防除を期待できるものと思う。

VII 終わりに

促成サヤエンドウ、フジマメの栽培地は中部、近畿、中国、四国地方にも多いものと思われるので、各地の状況をお知らせ願えば幸甚である。

参考文献

- 野村健一・山田隆保(1954): ウラナミシジミに関する研究 I 応用昆虫 10(2)
 鈴木 晃(1956): 房州におけるウラナミシジミ 新昆虫 9(3)
 野村健一・鈴木 晃(1957): ウラナミシジミに関する研究 II 応用昆虫 1(2)
 鈴木 晃(1958): 房州のウラナミシジミについて 新昆虫 11(1)
 —(1958): 同上(世代数と移動について) 同上 11(10)
 田中 洋(1960): ウラナミシジミの飼育 SATSUMA 24
 磐瀬太郎(1959): ウラナミシジミの「特殊な移動」新昆虫 12(4)

会員各位から雑誌「植物防疫」の投稿についての問い合わせがたびたびありますので、規定をお知らせします。

『植物防疫』 投稿規定 (抜)

1) 本誌の内容は植物防疫に関するあらゆる問題を取扱い、関係者の参考に供したいと思ひます。投稿の種類を便宜上次のように分類し、その長さの原則的な基準を示します。(400 字詰原稿用紙)

口絵写真: 組み合わせ 1 ページ (6~7 枚) 写真説明 1 枚以内。総説: 10~20 枚。調査試験研究成績: 10~20 枚。防除事例紹介: 5~10 枚。随筆: 5 枚。

ただし、図、表が入るときはその分のみに上記本文を縮めること。

2) 原稿は社団法人日本植物防疫協会「植物防疫」編集部(東京都豊島区駒込 3 の 360)へお送り下さい。

3) ご投稿の登載およびその順序は編集委員会で決定致しますがとくに時期的な記事は予定号(発行毎月 1 日)の少なくとも 60 日前までに到着するようお願いいたします。なお原稿の一部を削除または加筆することがありますから、あらかじめご了承下さい。

4) 投稿原稿には原稿料をさしあげます。

5) ご投稿の際は次の事項を守って下さい。

(1) 400 字詰原稿用紙に横書きとし、数字は算用数字を用いること。(2) かな使いは現代かな使いによるが、当用漢字および略字の制限はとくに設けない。(3) 原稿は次の順序により執筆すること。(イ) 表題、(ロ) 所属、(ハ) 筆者名、(ニ) 本文、(ホ) 引用文献。(4) 引用文献は必要と認める最低限度に止め、次の順に書くこと。著者(年号): 表題、雑誌名、巻(号): ページ。(5) 挿図は墨汁で明瞭に描き図中の文字は編集部で入れますから所定の場所に鉛筆で書き入れること。なお挿図を入れる場所を原稿に記入すること。(6) 表題、本文はなるべく平易な表現を用い、要領よくまとめること。

6) 登載原稿は原則として返却しません。

7) 報文には別刷 50 部(表紙なし)を贈呈します。それ以上、表紙付を希望される方は実費を申し受けます。所要別刷数は原稿の頭初に朱書して下さい。

ふるってご投稿下さい。

大分県における陸稲株枯病の発生について

大分県農業試験場 藤川 隆・富来 務・岡留善次郎

I 緒 言

本病は 1954 年に神奈川、栃木の両県において発生が確認され、その後関東各地に蔓延し、陸稲栽培上重要問題となってきた。しかるに西日本における発生はいまだ確認されていないようであるが、本県においては 1957 年に大分郡大南町に初発生をみてより各地に発生がみとめられ、株発病率で 20~30% に及ぶものも存在した。本病については鍵渡ら^{1, 2)}、杉本ら^{3, 4, 5, 6, 7)}、安ら⁸⁾の報告があるが、筆者らは 1958 年から 1960 年に、大分県における奨励品種および有望品種の本病に対する抵抗性の品種間差異並びに薬剤による種子消毒効果などにつき若干の実験を行なったので、大分県における初発生の記録とあわせて、その結果を簡単に報告する。本研究を行なうにあたり種々ご教示いただいた九州大学教授吉井甫博士、大分県農業試験場長薦田快夫博士、同病害虫専門技術員三浦清技師、三重病害虫防除所佐藤保技師および鶴崎地区農業改良普及所大南支所小倉末義技師並びに供試種子を提供して下さった当場加島了相部長と大津留公研究室長に対し、深甚の謝意を表する。

II 本県における発生経過とその症状

1958 年 8 月に大分郡大南町備後の 1 農家より陸稲病害の診断を依頼された。標本はごく初期病徴であり、1 株のうち 1~2 本の新展開葉がやや生気を失ない、その地際に近い部分の節の直上部から節間部にかけ、暗褐色の不鮮明な不規則病斑がみとめられたが、病名決定までに至らなかった。その後 9 月 16 日に発生現地より直接被害標本を得たので、病原菌の分離を行なった結果、陸稲株枯病であることを確認した。すなわち圃場においては、発芽当初より発生するものようであるが、とくに分けつ期から幼穂形成期ごろに発生し始め、出穂期まで逐次発生する。普通期のものにおいては大体 7 月から 8 月に発生が多く、とくに 8 月に多いようである。なお本病は局所的な発生は比較的少なく、圃場全面より逐次発生する場合が多い。発病株では最初 2~3 本または株全体の新展開葉がやや生気を失ない、次第に黄色となり下葉に及び、遂には株全体が立枯れとなる。桿においては前述のように、最初地際に近い部分の桿表面に不鮮明な暗褐色の病斑を形成し、次第に暗黒色となり葉鞘をも侵

し、桿並びに内部葉鞘の内外面に白色ないし淡紅色の菌糸を生じ、さらに株全体が立枯症状を呈するようになれば、外部葉鞘の表面にまで白色の気中菌糸を多く発生する。

なお現在までの大分県における発生分布並びに程度は次のとおりである。すなわち 1958 年に発生を確認した大南町備後の首藤文彦氏所有の圃場において前年も約 10a の農林 24 号に発生しており、これが本県における初発生と思われる。1958 年には同氏の圃場の農林 24 号に 30a、農林 24 号に 10a の発生をみとめ、農林 24 号がとくに発生いちじるしく、約 30% の発病株率であった。次いで 1959 年には同氏の圃場のみならずその他の圃場にも発生し、発生面積は約 2 ha に達し、とくに農林 24 号の発生程度が大であった。さらに同年 8 月 1 日には大野郡三重町金田で、農林 24 号 10a に発生を確認し、その後同町久知良で 15a 発生した。1960 年には大分郡大南町備後のみならず、楠木生、佐柳、川床、尾津留とほとんど同町一円に発生し、大野郡三重町では久知良の外川辺、さらに同郡大野町中角、郡山に、次いで野津町、千才村にてそれぞれ 8 月上旬発生をみとめ、8 月下旬には大分郡挾間町七蔵司、旧杵市における発生を確認した。以上のように本病の発生は急速に増加する傾向にあり、今後の陸稲栽培上とくに問題になるので、十分注意する必要がある。

III 病原菌の分離並びに接種

1958 年 9 月 17 日に大南町備後の農林 24 号の被害葉鞘上の分生孢子より、単個培養により病原菌の分離を行なった。その後 10~11 月に、蒸気消毒した径 15 cm の素焼鉢を用い、播種前に本病原菌の培養菌叢を土壌接種した場合と、発芽後 2 週間前後に土壌表面に接種したものにつき調査した結果、いずれも 2~3 週間後に発病をみとめ、その病原性もかなり強く、発病率が 80% に達したものもみられた。さらにこれより再分離を行なった結果同一菌である多数の *Fusarium moniliforme* 菌と思われるものを認めた。

なお 1959 年 10 月 16 日に 200 cc 容ビーカーに 100 g あての土壌をつめ蒸気消毒したものに、エンバク（バーデニヤグレイ）、トウモロコシ（大デッチ）、イタリアンライグラス、スーダングラスの種子を播種し、10 月 19

日に病原菌の濃厚な浮遊液（分生孢子，菌糸）を 10 cc あて灌注接種したが，判然とした病原性をみることはできなかった。したがってイネ以外の作物には比較的病原性が弱いかもしれないが，この点についてはさらに検討の必要がある。

IV 病原菌の発育と温度との関係

1959 年 1 月にジャガイモ 寒天培養基を径 9 cm のペトリ皿に 10 cc あて扁平となし，同様に扁平培養した株枯病菌の 4 日目の菌叢を 5mm 角切片として中央部に移植した後，直ちに各温度に処置した定温器中に静置し，5 日後に菌叢の直径を測定し，さらに 14 日後の菌叢状態並びに孢子形成などについて調査した。温度は 10, 15, 20, 25, 30 および 35°C の 6 段階とし，各温度に 4 個あて使用し，実験は 4 回反覆した。その結果は第 1 表のとおりである。

第 1 表 陸稻株枯病菌の発育と温度との関係 (1959. 1~2, 4 区平均)

供試 温度	菌 叢 直 径 (mm)					気中菌糸	菌叢密度	分生孢子
	I	II	III	IV	平均			
10°C	8.6	8.4	14.3	14.4	11.4	+++~++++	+++~++++	+++~++++
15	17.4	18.5	22.5	22.8	20.3	++++	++++~++++	++++
20	33.6	44.3	40.1	36.6	38.7	++++	++++~++++	++++
25	58.3	60.6	57.3	58.0	58.6	++++	++++~++++	++++
30	66.6	71.3	67.1	68.8	68.5	++~+++	+++~++++	++++
35	12.9	19.4	14.9	12.4	14.9	++~+++	+++~++++	++++

第 1 表の結果より本病原菌の発育適温は 25~30°C の間にあるもののようであり，15°C 以下，35°C 以上では発育はきわめて不良であった。気中菌糸は 25°C 以下ではかなり多いが 30°C 以上では若干少なくなり，菌叢密度は大差なく，分生孢子的形成は 15~30°C まではとくに多く，10, 35°C においてもかなりの形成がみられた。菌叢の色は 10, 15°C では白色なるも 20°C においてやや紫色をおび，菌叢の発育良好な 25~30°C 付近では，初めは白色でのち白色菌糸塊を形成し，次第に淡紫色から暗紫色湿性の菌叢となり，赤紫色ないし暗紫色に培地を着色した。

V 品種と発病との関係

実験 I 1958 年 11 月 18 日に縦 20 cm，横 5 cm，高さ 10 cm，杉板底のブリキケースに土壌をつめ，1 ケースに 25 g あての病土を表面に接種し，21~22 日にウスブルン消毒後，浸種して催芽させた各品種の種子 15 粒あてを播種した。病土は 10 月上旬に消毒した素焼鉢の土壌に培養した病原菌を接種し，陸稻を播種して発病させた土壌をふるって使用した。供試品種は第 2 表の

10 品種を用い，各品種につき 3 ケースを使用し，12 月 8 日までガラス室に，それ以後は 25°C の四面ガラスの定温接種箱内に静置した。12 月 11 日に初発をみとめたので第 1 回の調査を行ない，その後 2 日目ごとに 12 月 25 日まで計 8 回の発病調査を行なった結果，農林 21 号，イワテハタモチ，凱旋糯 13 号および岩手胡桃早生 1 号は比較的发病少なく，農林糯 1 号，フジガネはやや多く，ミヤマモチ，最上糯 1 号，農林 15 号，農林 24 号の発病はきわめて多かった。

実験 II 1959 年 1 月 14 日にウスブルン消毒後 30°C の定温器中で催芽させた各品種の種子を，前回同様に病土を 25 g 接種したブリキケースに 15 粒あて播種し，25°C の定温接種箱内におき，各品種 3 ケースを使用した。1 月 26 日に農林 24 号および農林 15 号にそれぞれ 2, 3 本の発病をみとめたので第 1 回の調査を行なう一方，さらに本病原菌の扁平培養 5 日目の菌叢の径 9 cm

ペトリ皿 2 個分を磨砕してガーゼ 1 枚でろ過し殺菌水でうすめ，その 10 cc あてを各ケースに灌注接種した。浮遊液の濃度はオリパス 10×10 の 1 視野当たり，分生孢子並びに菌糸が 50 個内外であった。その後 2 月 10 日まで毎日発病調査を行なった結果，農林糯 1 号，農林

21 号，岩手胡桃早生 1 号およびイワテハタモチは発病少なく，凱旋糯 13 号，最上糯 1 号はやや多く，ミヤマモチ，フジガネ，農林 15 号および農林 24 号は発病が多かった。以上実験 I から II の結果を総括すれば第 2 表のとおりである。

第 2 表 陸稻株枯病に対する抵抗性の品種間差異 (1958~59. 3 区平均)

供試 品 種	調 査 事 項		個体発病率(%)		
	実験回次		I	II	平均
陸	1 農 林 糯 1 号		44.4	2.2	23.3
	2 農 林 糯 2 4 号		80.0	62.2	71.1
	3 凱 旋 糯 13 号		31.1	24.4	27.8
	4 岩 手 胡 桃 早 生 1 号		35.6	11.1	23.4
	5 フ ジ ガ ネ		55.5	42.2	48.9
稻	6 最 上 糯 1 号		77.8	26.7	52.3
	7 ミ ヤ マ モ チ		60.0	40.0	50.0
	8 農 林 2 1 号		26.6	8.9	17.8
	9 農 林 1 5 号		80.0	57.8	68.9
	10 イ ワ テ ハ タ モ チ		28.9	15.6	22.3

第 2 表の結果より農林 21 号，イワテハタモチ，岩手胡桃早生 1 号の発病少なく，農林糯 1 号，凱旋糯 13 号

の発病も比較的少なかった。これに対し農林 24 号、フジガネ、最上糯 1 号、ミヤマモチおよび農林 15 号は発病が多かった。すなわち圃場における農林糯 1 号の発生が少なかったのに対し、農林 24 号の発生が面積、程度ともに大きかったこととほぼ一致した。

実験Ⅲ 1959 年 10 月 24 日にブリキケースに消毒土壌をつめ、ウスプルン 1,000 倍液で 4 時間消毒後浸種催芽させた種子 15 粒あてを各ケースに播種した。供試品種は第 3 表に示す 17 品種を使用し、各品種につき 3 ケースを用いた。10 月 31 日に株枯病菌の扁平培養 2 週間後の菌叢、径 9 cm のペトリ皿 5 個分を磨砕してガーゼ 1 枚でろ過し殺菌水でうすめ、その 20 cc あてを各ケースに灌注接種した。その後ビニール室内におき 11 月 19 日に 25°C の定温接種箱内に移した。11 月 6 日に初発をみとめ、11 月 10 日より 12 月 6 日まで逐次発病調査を行なった結果、大分雄町 50 号、ヤマコガネ、凱旋糯 13 号は発病せず、コトブキモチ、大分旭 1 号、ナカセンゴク、大分三井 120 号、山田錦、ヤマホナミ、農林糯 1 号および農林 22 号（陸稲）は発病が比較的少なく、農林 29 号、農林 24 号はやや多く、農林 22 号、農林 37 号、

ツルギバ、農林 18 号などは発病が多かった。

実験Ⅳ 1959 年 11 月 24～25 日に播種し、25°C の定温接種箱内に入れ、12 月 3 日に病原菌の接種を行なった外は実験Ⅲと全く同様に行なった。品種は奨励品種を主体に 26 品種を供試した。12 月 12 日に初発をみとめ、その後 2 日ごとに 24 日まで 7 回にわたり調査を行なった結果、大分雄町 50 号は発病をみとめず、ホザカエ、金作糯、アサカゼ、農林糯 1 号、凱旋糯 13 号、農林 21 号は発病少なく、巴まさり、農林 17 号、農林 29 号、コトブキモチ、ナカセンゴク、ツルギバ、農林 18 号、ヤマコガネ、山田錦、岩手胡桃早生 1 号、北海早生およびイワテハタモチなどはやや多く、農林 22 号（水稲）、農林 37 号、大分旭 1 号、大分三井 120 号、ヤマホナミ、農林 24 号および農林 22 号（陸稲）は比較的発病が多かった。以上実験ⅢからⅣまでの結果を総括すれば第 3 表のとおりである。

第 3 表の結果より水稲では大分雄町 50 号、ヤマコガネは比較的発病少なく、陸稲は前回の結果とほぼ一致した。このように本病は陸稲のみでなく、水稲にも発病の危険性は十分あり、したがって畑苗代、保温折衷苗代並びに水稲の畑栽培などにおいても、とくに注意する必要があると考える。

第 3 表 陸稲株枯病に対する抵抗性の品種間差異
(1959. 3 区平均)

供試品種	調査事項 実験回次	個体発病率(%)		
		Ⅲ	Ⅳ	平均
水	1 巴 ま さ り	—	22.2	22.2
	2 農 林 1 7 号	—	13.3	13.3
	3 農 林 2 2 号	24.4	55.6	40.0
	4 農 林 2 9 号	20.0	15.6	17.8
	5 コ ト ブ キ モ チ	11.1	22.2	16.7
	6 大 分 雄 町 50 号	0	0	0
	7 農 林 3 7 号	44.4	48.9	46.7
	8 大 分 旭 1 号	4.4	44.4	24.4
	9 ホ ザ カ エ	—	4.4	4.4
	10 ナ カ セ ン ゴ ク	15.6	20.0	17.8
稲	11 ツ ル ギ バ	42.2	22.2	32.2
	12 金 作 糯	—	8.9	8.9
	13 大 分 三 井 120 号	13.3	64.4	38.9
	14 農 林 1 8 号	37.8	17.8	27.8
	15 ヤ マ コ ガ ネ	0	13.4	6.7
	16 山 田 錦	8.9	22.2	15.6
	17 ヤ マ ホ ナ ミ	11.1	73.3	42.2
	18 ア サ カ ゼ	—	6.7	6.7
陸	19 農 林 糯 1 号	11.1	8.9	10.0
	20 農 林 2 4 号	24.5	48.9	36.7
	21 凱 旋 糯 13 号	0	2.2	1.1
	22 岩 手 胡 桃 早 生 1 号	—	26.6	26.6
稲	23 農 林 2 1 号	—	2.2	2.2
	24 イ ワ テ ハ タ モ チ	—	33.3	33.3
	25 農 林 2 2 号	6.7	48.9	27.8
	26 北 海 早 生	—	15.6	15.6

備考 1～20 までは大分県奨励品種である。

Ⅵ 本病に対する各種水銀錠剤の種子消毒効果

1960 年 6 月 8 日に 200 cc 容三角フラスコに農林 18 号の種子を入れ高圧殺菌したものを、本病原菌のジャガイモ寒天扁平培養 7 日目の菌叢を磨砕した浮遊液中に浸し、25°C に 3 日間おき、後取出しろ紙上にひろげて風乾した。この病種子を供試して 6 月 21 日に薬剤処理を行なった。薬剤は第 4 表に示す 5 種を用い、別に殺菌蒸溜水区を設けた。浸漬時間はそれぞれ 30 分、1、3、6 時間および 12 時間とし、後直ちに殺菌水で 2 回あて洗条し余分の水をろ紙で除去し、ジャガイモ寒天培養基を扁平とした径 9 cm のペトリ皿に 25 粒あて並べ、28°C の定温器中で培養し、10 日後に病原菌の生存率を調査した。浸漬時の薬液温度は 24°C であり、1 処理に 4 ペトリ皿を用い計 100 粒を供試した。その結果は第 4 表のとおりである。

第 4 表の結果では錠剤ルベロン、リオゲン錠の効果はきわめて高く、次いでマイクロゲン錠剤であり、錠剤メル、ウスプルン錠剤の効果は若干劣るもののようである。なお錠剤ルベロンとリオゲン錠とは、わずかながら錠剤ルベロンの効果が高く、30 分浸漬においてかなりの差がみとめられた。

第 4 表 陸稲株枯病に対する各種水銀錠剤の種子消毒効果
(1960. 6, 菌生存率%, 4 区平均)

供試薬剤および主成分	浸 漬 時 間				
	30 分	1 時間	3 時間	6 時間	12 時間
1 ウスプルン錠剤 MMC	89.0	90.0	78.0	76.0	69.0
2 リオゲン錠 PMA, EMC	59.0	50.0	45.0	30.0	16.0
3 錠剤 ルベロン EMP	35.0	32.0	22.0	16.0	15.0
4 錠剤 メル PMF	76.0	72.0	64.0	55.0	40.0
5 ミクロゲン錠剤 PMA	66.0	59.0	59.0	53.0	32.0
6 蒸 溜 水	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

備考 薬剤は水 10 l 当たりミクロゲン錠剤のみ 6 錠とし、その他はいずれも 5 錠とした。

VII 摘 要

1 本研究は大分県における陸稲株枯病の発生経過と本病に対する抵抗性の品種間差異、種子消毒効果並びに病原菌の発育と温度との関係につき行なったものである。

2 本病は 1957 年に大分郡大南町で初発をみとめ、その後 1960 年 8 月までに、大野郡三重町、同大野町、同野津町、同千才村、大分郡挾間町、旧杵市などで発生を確認した。

3 病原菌菌糸の発育適温は 25~30°C の間にあるもののようで、15°C 以下、35°C 以上では発育はきわめて不良であった。分生胞子は 15~30°C の間でよく形成した。

4 品種との関係では陸稲の農林糯 1 号、凱旋糯 13 号、農林 21 号、岩手胡桃早生 1 号、イワテハタモチなどの発病が比較的少なく、農林 24 号、農林 15 号、フジガネ、最上糯 1 号、ミヤマモチなどは発病が多いよう

である。なお水稻にも比較的良好に発病するようである。

5 各種水銀錠剤による種子消毒効果では錠剤ルベロンについてリオゲン錠の効果がきわめて高く、ミクロゲン錠剤これにつき、錠剤メル、ウスプルン錠剤の効果は若干低かった。

参 考 文 献

- 1) 鍵渡徳次・二宮 融(1958): 陸稲株枯病に関する研究 (第 1 報) 病徴並びに培養基上の 2, 3 の性質に就いて, 日植病報, 23(1): 40.
- 2) ——— (1958): 陸稲株枯病に関する研究 (第 2 報) 本病に対する陸稲品種の耐病性について, 同上, 23(1): 40.
- 3) 杉本 堯・高久恒夫・滝田泰章・田中政美(1959): 陸稲株枯病について (第 1 報), 関東東山病害虫研究会年報 6: 18.
- 4) 杉本 堯・滝田泰章・田中政美(1959): 陸稲株枯病について (第 2 報), 日植病報, 24(1): 9.
- 5) 杉本 堯・田中政美(1960): 陸稲株枯病について (第 3 報), 同上, 25(1): 40.
- 6) ——— (1960): 陸稲株枯病について (第 4 報), 同上, 25(1): 9.
- 7) ——— (1960): 陸稲株枯病について (第 5 報) 同上, 25(1): 9.
- 8) 内田和馬・渡辺文吉郎(1960): 陸稲株枯病による馬鹿苗症状について (予報), 同上, 25(1): 40.
- 9) 埼玉農試(1960): 土壌病害虫防除改善試験成績書 12~33. (謄写)

最新刊図書

植物防疫叢書 No. 13

ブラストサイジン S (ブラエス)

農林省農業技術研究所 見里 朝正 著
B 6 判横組 口絵 8 p, 本文 55 p 美装幀
実 費 100 円 (千とも)

国産の農薬用抗生物質ブラエスが生れ、注目をひいています。ブラエスがいもち病に効く理由、その性質からみた適切な使い方など、この薬の全貌を知的好適な解説書!

おもな目次

ブラエス
Ⅰ ブラエスのおいたち, Ⅱ 製法と性質,
Ⅲ いもち病治療効果, Ⅳ 治療効果の高い理由, Ⅴ 薬斑, Ⅵ 収量に及ぼす影響, Ⅶ いもち病以外の病気への効果
ブラエス M
Ⅷ ブラエスと水銀剤との混合, Ⅸ ブラエス M 製剤

お申込みは現金・小為替・振替で直接協会へ

重 版 図 書

植物防疫叢書 No. 12

ヘリコプタによる農薬の空中散布

農林省農業技術研究所 畑井 直樹 著
B 6 判 横組 口絵 6 p, 本文 55 p 美装幀

実 費 100 円 (千とも)

おもな目次

空中散布の歴史、わが国の空中散布の経過、ヘリコプタ、空中散布の理念、空中散布用粉剤、液剤の空中散布、液剤と粉剤の空中散布の得失、空中散布で防除できる病害虫、空中散布の能率、空中散布の実際、空中散布の効果の調査、航空機の利用範囲
(付) 関係航空会社名簿、航空用語集

コクゾウムシの学名

農林省林業試験場保護部 森 本 桂

コクゾウムシの属名は *Calandra*, *Calendra* または *Sitophilus* の三つが使用され、またコクゾウムシとココクゾウムシについてもこれを別種とみる人と同一種内の2系統とみる人がある。

筆者はこの問題を文献の上から整理検討し、1958年5月20日および59年6月29日九州大学農学部昆虫学教室のゼミナールで発表したのが、その要旨をここに記して皆様方の参考に供したい。

I 属名について

oryza および *granarius* は LINNÉ (1763) により *Curculio* 属で記載された。DE CLAIRVILLE & SCHELLENBERG (1798) は *Calendra* 属を新設し、その中に *granaria*, *oryzae* および *abbreviata* の3種を含めた。この論文の62ページには *Calendra* として記載されているが、第2図の説明では *Calandra* となっている。この二つの綴方について、フランス語の *calandra* をラテン語化した *Calandra* が正しい綴りであると以後の学者は考えた。LATREILLE (1810) は *Calandra* の模式種を *Curculio abbreviatus* F. と指定した。この *abbreviatus* が DE CLAIRVILLE & SCHELLENBERG のいう *abbreviata* と違っていると考えた人がいたため混乱が起こった。LEACH (1815) は *Curculio granarius* を *Calandra* の模式種に指定し、SCHÖNHERR (1826) もこれにしたがい、*Sphenophorus* を新設して *abbreviatus* を含めた。SCHÖNHERR (1838) は *Sitophilus* を設定し *oryzae* を模式種にした。LACORDAIRE (1866), GEMMINGER & HAROLD (1871) らが *oryzae*, *granaria* に *Calandra* を使用し、*abbreviatus* に *Sphenophorus* を使用し、これらの著書がゾウムシ分類の基本をなす重要なものであったので、以来この学名が一般に使用されてきた。

PIERCE (1925) は詳しくこの問題を調査し、先取権のことから *Calendra* を *abbreviata* の、および *Sitophilus* を *oryzae* と *granarius* の属として用いるべきであると主張した。以来アメリカの学者は PIERCE にしたがって、CSIKI (1936), HOFFMANN (1954) もこの扱いを支持している（もっとも *Calandra* と綴っているが）。ところが MARSHALL (1940) は動物命名規約の中にはよく知られた学名は所定の手続きを経て保存することができるという項のあることから、*Calandra* を *oryzae* に使用す

べきであると主張した。Voss (1958) は *Calandra* が ZIMMERMANN (1793) により先取されているという理由で *Calendra* を *oryzae* に使用した。動物命名規約委員会の秘書 HEMMING (1957) はこの問題について調査を行ない、世界中の専門家の意見をのせ、*Calandra* が *oryzae* に普通用いられるのは *Review of Applied Entomology* の影響であるとして MARSHALL の主張を認めず、常に問題となる *Calandra* および *Calendra* を無効属名として破棄し、*oryzae* を模式種として *Sitophilus* を、*abbreviatus* に *Sphenophorus* を用いることを委員会に勧告した。

なお、*Sphenophorus* はトウモロコシの著名な害虫を含み、コクゾウムシとは別族のものである。

II 種名について

コメより採集されたコクゾウムシが LINNÉ (1763) により *Curculio oryza* として記載され、*oryzae* と綴られたのはその著書の第2版 (1798) からである。MOTSCHULSKY (1855) は 1853 年ニューヨーク博覧会に仏領ギニアのカイエンヌより出品されたトウモロコシを食害していた虫を *oryzae* に似ているが大形で、前胸の点刻も違うことから *zea-mais* として記載した。ZACHER (1922) はラプラタ産トウモロコシにつく虫がヨーロッパに普通に見られるものより大きいことから *oryzae* var. *platensis* と命名した。SCHMIDT (1925) は *zea-mais* の模式標本を調べ、*platensis* を *zea-mais* のシノニムとして整理し、ヨーロッパに普通であるコクゾウに *oryza* をあて次の特徴で区別した。

C. oryza L.: 体は小さく細長い、体長 2~2.8mm (吻を除く)、光沢がなく、点刻は粗で弱い。触角はずんぐりして、第2鞭節は3節よりもやや長い。前胸は長さで幅が大体等しく、側縁は直線状。♂交尾器は細長く、中央より先で最も幅広く、基部近くで最も厚くなる。

C. zea-mais MOTs.: 体は大きく、より幅広く、体長 3~3.5mm、光沢強く、点刻は密で強い。触角は細長く、第2鞭節は3節の倍の長さがある。前胸は長さよりもやや幅広く、側縁は丸味をもつ。♂交尾器は同じ幅で、中央で最も厚くなる。

このことから明らかなように MOTSCHULSKY, ZACHER

および SCHMIDT はコクゾウに *zea-mais* を、コクゾウに *oryza* (または *oryzae*) をあてたことになる。

佐々木 (1899) はコクゾウの中の小形のものに *var. minor* の名を与え、高橋 (1928) は形態的にも生理的にも区別されるとしてコクゾウに *sasakii* と命名した。ZUMPT (1935) は *oryzae* を三つの型にわけた、すなわちコメに在る体長 2~3mm のもの、コムギに在る 4mm のもの、トウモロコシに在る 4.5~5mm のもので、後のものは先のものよりそれぞれ触角は細長く、点刻は密となり、光沢が強くなることを記し、これらを 1 種として扱った。RICHARD (1945), BIRCH (1946) は穀物の種類によって飼育される虫の大きさが影響を受けるが *large strain* (コクゾウ) と *small strain* (コクゾウ) ではその影響が平行的であると発表した。BIRCH (1944), RICHARD (1945), KONO (1955) らは交配実験を行ない、両者の間に F_1 は稀にできるが F_2 は決して生まれないことを報じ、FLOYD & NEWSOM (1959) は交尾すら行なわないという結果を得た。RICHARD はさらに多くの形質について比較を行ない、二つの *strain* は区別できるが常にわずかに重なりあう部分があるといっている。里見 (1955, '57) は发育日数、増殖率、成虫の寿命などを世界各地産のものについて比較し、産地による体の大小と、上記諸形質の間には一定の相関があるが、その関係はコクゾウとコクゾウで逆になると報じた。FLOYD & NEWSOM は♀第8腹節および♂交尾器の差で両者は区別できるという。BIRCH, 河野, 桐谷, 里見, FLOYD & NEWSOM はコクゾウとコクゾウは別種で *sibling species* であると考えている。

FLOYD & NEWSOM は両者の体色をいろいろの条件下で比較し、*oryza* の原記載に最もよく合うのはコクゾウ

ムシであるという結論を得、コクゾウに *oryza* を、コクゾウに *sasakii* を用いた。*oryza* の模式標本が発見されない現在、SCHMIDT らのいうようにヨーロッパに普通のコクゾウに *oryza* を用いることが確率的に正しいだろうとする意見よりも、原記載に合うコクゾウに *oryza* を適用するという FLOYD & NEWSOM の扱いが分類学的には正しいものであろう。

種名は *oryzae* として使用されることが多く、HEMMING (1957) も原記載の *oryza* を修正した *oryzae* を有効名として用いることを勧告している。

III 以上のことから

HEMMING の勧告が動物命名規約委員会で認められると、コクゾウムシに *Sitophilus oryzae* LINNÉ を、コクゾウムシに *S. sasakii* TAKAHASHI を、もしこれが認められず、先取権のみで学名が整理された場合コクゾウムシは *Sitophilus oryza* LINNÉ となる。いずれの場合でも *Calandra* または *Calendra* を属名として使用することは MARSHALL の主張が認められなかった以上正しくないことであろう。

あとがき (編集部)

本誌前号「貯穀害虫」特集号編集後、コクゾウムシ類の属名につき疑義がでましたので、象鼻虫類分類専攻の森本氏に とくに お願いして、属名の変遷経過を明らかにしていただきました。したがって前号に記されているコクゾウ類の属名 *Calendra*, *Calandra* をそれぞれ *Sitophilus* にご訂正下さるようお願いいたします。

(訂正箇所：グラフ 1 ⑨, ⑩, p. 297, p. 301, p. 320)

「植物防疫」専用合本ファイル

本誌名金文字入・美麗装幀

本誌 B5 判 12 冊 1 年分が簡単にご自分で製本できる。

- ①貴方の書棚を飾る美しい外観。 ②穴もあけず糊も使わず合本ができる。
③冊誌を傷めず保存できる。 ④中のいずれでも取外しが簡単にできる。
⑤製本費がはぶける。

1 部 頒価 180 円 送料 本会負担

ご希望の方は現金・振替・小為替で直接本会へお申込み下さい

郵便料金値上げのため頒価が上がりました。ご了承下さい



キューバの稲作病害

農林省関東東山農業試験場 安 尾 俊

反米外交で世界の耳目を集めているカストロ革命政府の農地改革庁 (I. N. R. A.) に、稲作技術指導のため招かれた団員の 1 人として出発、途中米国で“日本人キューバの稲作に手を貸す”と写真入りで報道され、いささかめんくらいながらも無事ハバナに到着したのは一昨 34 年の 11 月 18 日であった。爾後 1 年間、資本主義国家から社会主義的な国に激変するキューバに滞在して、稲作病害の調査指導にあたり、さらに帰途米国南部の稲作試験研究機関を訪れる機会に恵まれたので、この間の見聞に基づいてキューバの稲作病害について報告する。

1 革命後の稲作事情

キューバの一般概要ならびに稲作事情については、すでに農研の向博士 (本誌 11 巻 10 号) と飯田博士 (本誌 12 巻 10 号) とが詳細に紹介されているので重複をさけるが、われわれの滞在中に米人あるいは前バチスタ政権に関係のあるキューバ人所有の大農場は全部、そうでない個人所有の農場も各々約 40 ha ずつを残して他は接収され、いずれも I. N. R. A. の協同農場に変わっていった。到着当時われわれを昼食会に招待し歓迎してくれたのは J. BORDAS 氏を会長とする米作者協会の人たちであり、またすぐに J. ACUÑA 博士と黒人の R. SAMUEL 技師に案内されて、米作地帯を一巡したときに訪れたのもほとんどこれらの人たちの農場であったが、われわれの訪問後、オリエンテ州ホバーボの農場に副社長としておられた前テキサス州稲作試験場主任の W. C. DAVIS 博士を初めとして、これらの栽培者はつぎつぎと姿を消し、われわれの帰国前はほとんどの農場が I. N. R. A. の管理者によって運営されていた。革命後カストロ首相は貧しい農民に農地を開放すると言っていたが、個々の農民に土地を分割して与えないで、むしろそのままそっくり国営の協同農場に切替えたと言ってもよからう。

ところで、到着当初 I. N. R. A. の生産部長 O. PINO SANTOS 博士 (後初代中共大使に転出) のところにあった増産計画案によると、国内消費量 352,072 t に対して国内生産量は 171,325 t であって、必要量の半分よりやや少ないので、倍増を計る必要があるようになっておった。したがって、カストロ政権はまず耕地の拡大を計画し、先ごろ反革命政府軍が上陸して話題となったコチノ湾に続いたシエナガ・デ・サパータの広大な湿地地帯に、稲作が可能であれば日本人の移民を入れて耕作させても

よいと考え、われわれはまず一番にそこに案内されたが、大規模な干拓工事をしなければ手の出せる土地ではなく、ここは一応放棄された。しかし、革命軍の発祥地であり、またキューバ中で一番米作に適している南部オリエンテ州には大規模な灌漑施設をつくり、新しい水田開発が相当行なわれていた。一方、既耕地についても増産を考え、とくにカストロ首相は日本の移植栽培による驚異的な収量にきわめて興味を持ち、サトウキビ栽培の季節労働者の失業対策をかねて、国営協同農場に一部移植栽培を実施するよう命令し、われわれもその指導を要請された。移植栽培の可否については帰国までにははっきりした結果を得なかったが、色々と解決すべき問題がまだあることは確かである。

このように、革命後も稲作には非常に力を入れており、われわれが帰国する少し前に出された統計資料では 1959 年度の稲収穫面積は 178,021 ha、ha 当たり平均収量 2,306 kg、総収量 410,415 t (いずれももみ収量) となっており、数字については多少疑問があるが、一応収穫面積、収量ともに相当増大している。

2 稲作病虫害の研究事情

J. ACUÑA 博士らの案内で国内の米作地帯を視察した後、I. N. R. A. に通い爾後の計画などを練っていたが、この役所は名前は農地改革庁であるが、カストロ政権の本拠で、総理府のような役目をしており、エレベーターの内まで自動小銃を持ったヒゲの兵隊さんが警戒していて物騒なのと、仕事を推進するのに不向きであるので、相談の末 3 月初旬からハバナ市郊外 20 km のところ、サンチャゴ・デ・ラス・ベエガスにある中央農業試験場

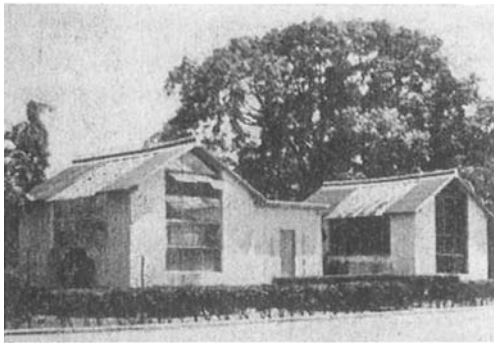
農地改革庁 (I. N. R. A.) の建物



に連日通うことになり、筆者は病理部の一隅に机をもらって、調査出張以外はここで仕事をした。この中央農業試験場は園芸、家畜なども含めて14の部門に分れていたが、施設、機械器具などとくに整備されているとはいえない。病理部にあるジープや顕微鏡など目ぼしい器具はほとんどアメリカの海外援助の標識がついていた。病理部では主任の J. L. PARRADO 技師のほか4人、土壌病原菌や線虫の分類調査とパパイヤに対する殺線虫剤の圃場試験をおもに行なっていた。また昆虫部は主任の F. DE ZAYAS 技師のほか3人で、分類の仕事に専念していた。病理と昆虫に共用で秘書が1人おったが、この A. FORTÚN 老嬢は英語が堪能な上、植物にも精通しており、公私ともに大変お世話になったが、両研究室中最も権威のある存在であった。

試験場内に水田がないこともあって、稲作病害虫に関する研究は活発とはいえないが、オーハ・ブランカ病については J. ACUÑA 博士の指導のもとに Y. LÓPEZ-CARDET 技師が助手2人を相手に、向・飯田両博士の勧告でできた冷房付のガラス室（以前は検疫のためのガラス室）で伝染に関する試験などを行なっていた。またオーハ・ブランカ病および媒介昆虫の *Sogata orizicola* MUIR の発生調査を中心に、イネ病害虫全般の発生調査が各地で定期的に行なわれ、その結果が逐次米価安定公団の時報として報告されていた。

オーハ・ブランカ病の研究室



試験場以外では、ハバナ大学農学部長の J. M. OSORIO 博士がキューバの稲作害虫について普及書を出しており、前農業試験場病虫部主任の F. VALDÉS BARRY 技師もシエル石油会社から稲作病害虫の解説書を出していた。同氏は農業技術者の第3回全国大会がハバナ大学で開催された際もオーハ・ブランカ病の防除について講演していたが、石油会社が接収されてからお会いしていない。このほかオリエンテ州の I. N. R. A. の病害虫防除主任の R. URTIAGA MARTÍNEZ 技師も熱心に稲作病害虫を調査していた。しかし全般的にいて、稲作病害

虫とその防除については、オーハ・ブランカ病を除いて、もっぱらわが国や米国の研究結果に基づいて調査を行ない指導するだけで、とくに自ら試験研究を行なうことはしてないといえよう。

なお、筆者は3月下旬以降5回に分けて再び米作地帯を、病理主任の J. L. PARRADO 技師や昆虫部の R. T. HERNANDEZ 技師と同行して、現地指導を兼ねて病害虫の発生調査を行なうとともに、試験場内では病害鑑定や色々の質問に答えながら、ハバナ大学在学中のキューバ人助手2名と一緒にいもち病の薬剤試験やウイルスの血清検定を行なってきた。

3 主要稲作病害

先年向・飯田両博士がキューバに招聘されて以来、キューバといえば、われわれはすぐオーハ・ブランカ病を思い出していたが、実際に来てみてやはり期待を裏切られないほど重要な病気だと思った。キューバ全国いたるところに見受けられるが、滞在中とくにひどかったのは中部のラスビイリヤス州のサンクティ・スピリタスやカマゲイ州のシエゴ・デ・アビラ付近で、100% 近い発病率の水田もあった。ウイルス病だけでなく、媒介昆虫の *Sogata* の害もひどく、若いイネが吸汁害で一面枯れ上っていた。しかもその被害面積が桁違いに大きく、1地区で

水面一杯に浮ぶウンカ



1,000 ha 以上に及んでいて、隣接地帯もこのため播種ができなくて放棄されておった。これは薬剤散布が薬剤不足のためできなかったためとかで、ちょうどこの病気がキューバに発生し始めた当時の状態を思い出させると、同行の PARRADO 技師はいっていた。

1年中イネが栽培されているため、

Sogata の繁殖が物凄く、薬剤散布を行なわない田圃では虫の屍体が水面を覆うほど一杯浮んでいる。これほど発生量が多いと、多少は播種時期など問題になるが、ヒメトビウンカのように割に世代がはっきりして、感染時期も制限される縞葉枯病の場合と異なって、一体薬剤散布の時期や間隔はどうしてよいかちょっとわからなくなった。実施している薬剤防除について聞いてみると、薬剤はパラチオン、マラソン、トキサフェン、BHC を

単独あるいは混合して、発芽後間もなくから *Sogata* の棲息密度をにらみながら、長くとも 2 週間の間隔で 3 ～ 4 回は少なくとも飛行機で散布しているようであった。ところで、7 月中旬オリエンテ州のバヤモ付近を調査した際、*Sogata* の非常に寄生している水田のイネの葉脈が点々と褐変しているのが目立つので、これを裂いて見るとウンカの卵塊が赤橙色に変色していた。これは **Beltsville** の **B. D. BURKES** 博士によって同定された *Paranagrus perforator* PERKINS が寄生していることを知ったが、このほかに燃翅目の 1 種がやはり寄生するとのことで、生物的防除とまでいかなくても、これらの天敵の繁殖を保護するよう薬剤防除についても考慮が必要ではなかろうかと思った。

オーハ・ブランカ病に対してはキューバの代表品種である **Blue Bonnet 50** は非常に弱く、**Honduras** はやや強いが、最近倒伏しても起き上がる性質があるため栽培面積が増加しつつある、**Honduras** から選抜された **Patiprieto** という品種も強い。この病気に対しては、縞葉枯病とは逆に日本品種の血が入った短粒種が強い傾向があることが、キューバやヴェネズエラにおける品種試験でわかっているが、昨年 テキサス 農事試験場から **Bruinmissie** から選抜した品種と **Zenith** との交配 7 代目で中粒種の **Gulfrose** という耐病性品種が出されている。帰途テキサス米作試験場の **J. G. ATKINS** 博士を訪問した際、さらにこの **Gulfrose** を **Blue Bonnet 50** に今年で 6 代戻し交配して、耐病性のほか、長粒で、食味も型も **Blue Bonnet** に匹敵するものを育成しつつあることを聞かされた。

品種の抵抗性が違うほか、媒介昆虫の差異や初期感染による枯死症状がないことから、この病気のウイルスは縞葉枯病のウイルスとは、たとえ病徴が類似していても異なるものであらうと考えられていたが、ちょうどよい機会であったので、縞葉枯病の抗血清と病葉汁を凍結乾燥して持参して調べたところ、はっきり違う結果を得た。

オリエンテ州のヤアラ河など河の赤い泥水を灌漑水に使用している水田を除いて、キューバ全土にごま葉枯病がひどく発生している。この国の土地は有機質に乏しい砂質の土壌や考朽化した土地がかなりある。このように土地が悪い上に、経営方式が水田と放牧の輪作方式で掠奪的農法に近いため、地力がますます低下する傾向にある。一方灌漑水は地下からポンプで汲み上げて引くところが多いが、この地下水には若干塩分が含まれており、土地にこの塩分が蓄積するのを恐れることと、除草のため深水栽培を行なうので根腐れがいちじるしい。したが

ってごま葉枯病がひどく発生する。有機質肥料を投入して地力を増進することが望ましいので、**J. Acuña** 博士は日本の堆肥の作り方を熱心に聞いたが、堆肥源が自由にならないようであった。今後どうして地力を維持あるいは増進するかが大きな問題になろう。ごま葉枯病と一緒に条葉枯病もよく見受けられた。とくに 7 月中旬訪れたオリエンテ州のマンサニリヨ付近の水田にきわめて激しく発生した水田があった。

次にいもち病も相当問題になる。窒素肥料を多施した水田、とくにアフリカから初め観賞用として導入され、その後 20～30 年間に全土に繁殖したマラブーという荳科の灌木が密生した土地を開墾して、新しく水田にしたところでは必ずといってよいほど発生していた。一般には葉いもちがおもな対象になるが、西北部のピナル・デ・リオ州では栽培時期によって穂いもちが発生する。したがってこの地方の人たちはいもち病を相当重視していた。いもち病の防除については中国農試の岡本博士の水銀剤の防除法が翻訳されて紹介されており、実際に **Buffen 30** という 30% の PMA を含む薬剤を航空機で 1 カバレーリア (約 13.4 ha) 当たり 1/2 ガロンの割合で散布していた。この薬剤は農薬用に登録されたものではないらしいが、安価なので米国の会社から購入していたようである。水銀剤の使用については、**J. Acuña** 博士も葉害について知りがっていたので、早速岡本博士の葉害に関する論文を送付していただいて寄贈したら大変喜ばれた。筆者も場内に陸苗代を作って、持参した各種水銀剤や抗生物質などを散布してみたが、供試品種の **Patiprieto** にはとくに問題とするほどの葉害は生じなかった。

キューバはこれまで米国から保証付の種子を輸入して栽培しているので、種子伝染の病害はないように思ったが、3 月末中部マタンサス州のカルデナス付近の水田に線虫心枯病が発生していた。栽培面積が広く、播種量も多いので、温湯消毒は実際にはできないと思われるが、このような大規模栽培向の消毒法がなにか欲しいように思われた。

このほか、水際の葉鞘に斑紋ができ、赤色菌核病と思われるものが、軽度ではあるが各地に見受けられた。とくにオランダから入った **Dima** という品種は弱いように見受けられた。しかし小粒菌核病らしいものは見あたらなかった。また灌漑水が塩分を含み、深水栽培のため水際の葉鞘が黒変している場合がしばしばあったが、**E. M. CRALLEY** 博士のいう *Ophiobolus oryzinus* による **Black Sheath Rot** はどれにあたるか確認できなかった。



モンヤガの顆粒体ウイルス発病における 各種ストレスの役割

いろいろの環境条件たとえば個体群の高密度がストレスとして昆虫の病気の発生のきっかけとなったり、発病を促進したりする場合のあることは知られている。著者らは過熱、過冷却、紫外線照射、飢餓およびエーテル接触をとり上げ、モンヤガの1種 *Peridroma margaritosa* (HAWORTH) の顆粒体ウイルス発病におけるそれらの役割を調べた。実験の結果、30~37°C にいろいろの時間接触させた場合、3~8°C に接触させた場合、紫外線 (2537 Å) を照射した場合、および飢餓状態においた場合には、ウイルス摂食区幼虫においても無摂食区幼虫においても、顆粒体ウイルス病の発病は全く影響をうけなかった。またエーテルに7分~7時間接触させた場合には発病が多少増加する傾向がみられたが、明瞭ではなかった。ただエーテル処理の場合には、顆粒体ウイルス病以外の原因で死亡する幼虫がかなり増加した。

一方予備的に行なったモンキチョウ幼虫の場合には、高温接触 (40°C) によって核多角体ウイルスの発病が顕著に増加した。
(平野千里)

E. A. STEINHAUS & J. P. DINEEN (1960) : Observations on the role of stress in a granulosis of the variegated cutworm. Jour. Insect Pathol. 2 : 55~65.

昆虫および哺乳類の有機燐殺虫剤代謝に及ぼす

SKF 525 A の影響

SKF 525 A (2-ジエチルアミノエチル 2, 2-ジフェニルバレリン酸塩酸塩) はマウスに注射した場合、シュラーデンあるいはグサチオン中毒に対しては強力な拮抗作用を示すが、パラチオン中毒に対しては、拮抗作用を示さないという矛盾がある。有機燐殺虫剤の化学構造と SKF 525 A の作用を検討してみると、フォスフォルアマイド型 (-P(O)(NR₂), シュラーデン, ダイメフォックス, マイパフォックスなど) によるマウスの中毒に対して SKF 525 A は保護作用を示すが、フォスフロロオネート型 (-P(S)(OR)₂, パラチオン, ジメトエート, ダイアジノン, EPN, サイメットなど) に対しては、ジメトエートの場合だけ、保護作用が見られた。イエバエおよびワモンゴキブリでは、SKF 525 A は、いずれの型の有機燐殺虫剤に対しても保護作用を示さない。SKF

525 A はマウス肝切片あるいはゴキブリ腸によるパラチオン→パラオクソンの変化を阻害し、シュラーデンの活性化も阻害した。マウスおよびゴキブリに SKF 525 A を注射すると、パラチオン注射の場合生ずるパラオクソン濃度の増加がみられ、他方パラオクソン注射の場合には、その分解が減少した。このように有機燐殺虫剤の毒性に対する SKF 525 A の影響は、分解酵素と活性化の関係が生物間で異なることを示すもので、その作用の選択性は興味ある現象である。
(富澤長次郎)

R. D. O'BRIEN (1961) : The Effect of SKF 525 A (2-Diethylaminoethyl, 2, 2-Diphenylvalerate Hydrochloride) on Organophosphate Metabolism in Insects and Mammals. Biochem. Jour. 79 : 229~235.

塩素化炭水化物殺虫剤の水溶性および

蒸気圧と抗菌性

種子腐敗や土壌伝染性の病害防除の場合、殺菌剤にある種の殺虫剤をまぜて使用すると殺菌剤のみの場合よりも効果を増すことが知られている。8種類の殺菌剤、すなわち、リンデン、クロルディン、アルドリノ、DDT、メトキシクロル、ディルドリンを用いて、これらの抗菌力を調査したところ、強弱の差はあるがいずれも菌糸 (*Rhizoctonia solani* その他) の伸長を阻止する作用を示した。しかも、いずれの薬剤においても薬量と作用力との関係曲線が2元性を示し、薬剤の濃度が比較的に低い間は直線関係になるが、一つのピークが現われたのち一度低下し、薬剤の種類によっては再び上昇する現象がみられる。この関係は化合物の水溶性性と蒸気圧の二つの物理性によるものであり、ピークを示すのは、その濃度において、一時、過飽和の状態に溶解するためである。

リンデンは 25 ppm で最大の効果を示し、それ以上薬剤の濃度を増してもふたたび阻止力が増大することはない。ヘプタクロル、クロルディン、アルドリノは 1 ppm 以下の濃度でピークを示したのち一度低下し、濃度の上昇とともに作用力も急激に上昇する。すなわちリンデンの強い抗菌力が高い溶解性によるものであり、ヘプタクロルなどのそれは高い蒸気圧によるものとみられる。DDT、メトキシクロル、ディルドリン、エンドリンの抗菌力は弱い、これは溶解性、蒸気圧ともに低いことに原因している。
(脇本 哲)

LLOYD, T. RICHARDSON & D. M. MILLER (1960) : Fungitoxicity of chlorinated hydrocarbon insecticides in relation to water solubility and vapor pressure. Can. Jour. Bot. 38 : 163~175.



○渡辺文吉郎・高野 貞(1959)：リクトウ紋枯病の病勢進展に關与する 2, 3 の要因 茨城農試研報 2: 1~9.

陸稲は灌水栽培で無灌水より草丈、茎数が増え繁茂するが、紋枯病の発病茎率、上位葉鞘への病勢進展は大きくとくに生育後期でいちじるしい。灌水栽培では株内気温の日較差の最大部(能動層)は茎葉の繁茂部とともに常に上位にうつるが、無灌水区ではほぼ固定して生育後期にはかえって地表面近くにある。また灌水区は無灌水区に比べ株内湿度の日較差の幅が少なく、株間蒸発量も少なく、土壌湿度は高い。葉鞘の分析では灌水区は無灌水区に比べ還元糖、全磷酸、有機態磷酸、加里の含量は高いが、HCl 分解による炭水化物の量は少ない。生育時期が進むと葉鞘の C/N 率は増加する。病菌の炭水化物分解酵素として saccharase, amylase, galactase, pectinase などの活性が大きく、發育の炭素源としてはデンプン, pectin, maltose, glucose などが良好である。以上より灌水栽培での紋枯病の増加は茎葉繁茂による微気象環境が病菌の生育に好適なこと、病菌の栄養生理の特異性、生育に伴う葉鞘内炭水化物の増加などが重要な要因と思われる。(岩田吉人)

○上原 等・葛西辰雄・野田弘之(1960)：稈萎縮病の防除に關する研究 香川農試研報 11: 1~7.

香川県で戦後被害の増大して来た稈萎縮病について実験した。病土を入れたポットを地上に露出または地中に埋没した場合、埋没区は地温の較差少なく、発病が多かった。腐植含量の異なる無病土に病土を同量混合して発病を見たが、含量の多い土壌のほうに発病はきわめて多かった。病土に無病土を階段的に希釈すると、100 倍に希釈しても発病し、またそれぞれ希釈病土に堆肥を施用すると発病が増加する。移植栽培(12月上旬)は常に少発多収を期待できるが労力がかかり、遅播は 11 月 25 日播は防除効果不十分、12 月上旬なら確実に防げるが、圃場の発病いかんで増収にならない場合もある。石灰窒素を施用すると 11 月 25 日播でも効果は高い。石灰窒素はあらかじめ播溝に施し分解させてから播くと間土をおく労力が省ける。品種については四国稈 16 号はきわめて強く収量も多いが品質に難がある。ユウナギハダカ、四国稈 17 号、クロシオハダカは発病株率は高いが被害程度軽く、病勢回復がいちじるしく実害が少な

い。とくにユウナギハダカは品質収量ともにすぐれ最も実用性のある品種である。(岩田吉人)

○椎藤道夫・有村光生(1960)：土壤病原菌の土壤生態学的研究 第3報 *Pseudomonas solanacearum* SMITH に対する土壤諸要素の影響 鹿児島大農学術報告 9: 96~100.

立枯病罹病タバコから分離した *Pseudomonas solanacearum* に対する土壤環境要素の影響について、著者の考案した特殊の装置を用いて実験した。病原細菌は粘土と砂土の混合比が 1:3 のとき繁殖最も旺盛で、1:1 がこれにつぎ、粘土の混合量の増加に伴い繁殖不良となる。砂土単独では初期の繁殖は良いが時日の経過とともに低下の傾向がある。土壌中での繁殖の最適温度は 20~30°C で、40°C では全く繁殖せず、20°C 以下では繁殖いちじるしく低下する。土壌湿度は 70~80% で繁殖良好、60% 以下および 90% 以上では繁殖低下し、30% 以下ではほとんど繁殖しない。繁殖に最適の土壌 pH は 6.2~6.6 で、pH5.4 以下および pH6.6~7.0 では繁殖低下し、pH7.4 以上では繁殖認められない。有機物の添加は繁殖をいちじるしく良好とするが、無機肥料の添加は繁殖を阻害する傾向がある。(岩田吉人)

○井上忠男(1960)：麦斑葉モザイク病の接触伝染について 農学研究 48(1): 33~38.

オオムギ幼苗を用い種々の方法(病葉を健葉にかるく摩擦、健病葉を合わせかるく押圧、送風機で病葉を接触させる、病葉切断鋏で健葉を切断、その他)で人工的に接触試験を行なったところ、病葉切断鋏では伝染しなかったが、わずかな接触でも伝染の起こることがわかった。その際傷面または接触面の広さは感染の起こる機会の多少に關係する。圃場での調査では接種源植物の両側の株はほとんどすべて発病し、さらに 3~4 株はなれたものにも接触伝染が起こり、4 月中旬以後はとくに発病株が多くなった。赤神力では接触伝染による病徴の初発部位は上位から数えて 4 葉に現われたのが最も早かった。病葉搾汁を風乾して得られた残渣中のウイルスの活性は 10~15 日であった。(岩田吉人)

○山本和太郎・前田己之助(1960)：日本における *Cercospora* 属の種類 兵庫農大研報 4(2): 41~91.

日本産のものとして記載された *Cercospora* の全種類(旧日本領土産の種類の大部分を除く)について検討し、CHUPP(1953)の文献を参考にして異名同種と同名異種に該当するものを訂正し、234 種の形態の概要を記載した。最後に引用および参考文献(日本の文献のみ)、菌および寄主植物の索引が付してある。(岩田吉人)

○宇井格生(1960)：テンサイの主要病害とその研究 甜

菜研究会研究報告 2 : 26~90.

子苗期の病害として蛇眼病菌 *Phoma betae*, 根腐病菌 *Pellicularia filamentosa* および *Pythium*, *Aphanomyces* などによる子苗立枯, また成熟期病害として褐斑病, 蛇眼病, 葉腐などの葉の病害および根腐病をあげ, 病徴, 病原菌の性質, 発生生態, 被害, 防除法などについて諸外国やわが国の文献, 著者自身の研究を紹介して詳細に説明し, また貯蔵中の腐敗, ウイルス病, とくにテンサイ萎黄病についても述べている。多数の文献引用がある。(岩田吉人)

○倉田 浩(1960): **ダイズの糸状菌病に関する研究** 農技研報告 C12 : 1~153.

ダイズ糸状菌病の発生記録と研究史を記し, 戦後わが国で発見された新病害, 褐色輪紋病 (*Corynespora cassiicola* (BERK. et CURT.) WEI), 黒痘病 (*Sphaceloma glycines* KURATA et KURIBAYASHI), 立枯病 (*Fusarium oxysporum*, *F. moniliforme*) につき発生状況, 病徴, 病原菌の形態, 培養性質, 病原性(寄主範囲, 品種)などを明らかにし, とくに黒痘病については以上の他, 病態解剖, 栄養生理, 伝染方式, 発病条件などについて詳細な実験を行なっている。またその他の糸状菌病の病原菌につき菌学的研究を行ない, 従来報告のものに追補または訂正を行なって整理し, 炭疽病 (*Colletotrichum truncatum*, *C. trifolii*, *Glomerella glycines*, *Gloeosporium* sp.), 黒点病 (*Diaporthe phaseolorum*), 紫斑病 (*Cercospora kikuchii*), 斑点病 (*Cercospora sojina*), ベと病 (*Peronospora manshurica*), 褐紋病 (*Septoria glycines*), 褐色斑紋病 (*Mycosphaerella sojae*), 灰星病 (*Phyllosticta sojaecola*), 輪紋病 (*Ascochyta sojaecola*), さび病 (*Phakopsora pachyrhizi*), 莢枯病 (*Macrophoma mame*), 白絹病 (*Sclerotium rolfii*), くものす病 (*Pellicularia filamentosa*), 菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*), 炭腐病 (*Sclerotinia bataticola*), 株枯病 (*Ophiostoma sojae*), 赤かび病 (*Fusarium* spp.), アルタナリヤ病 (*Alternaria* spp.), 1 種の葉の病害 (*Epicoccum neglectum*) などの病徴, 病菌の形態, 培養性質を明らかにした。さらにダイズ種子から多くの糸状菌を分離したが, 紫斑病粒から *Cercospora kikuchii* をほとんど確実に分離したほかは病変種子から特異的に得られた糸状菌はなかった。また炭そ病菌, 黒点病菌, *Fusarium* 属菌などの系統中には種子発芽ならびに初期生育を害するものがあることを認め, また子苗侵害の様相を記した。わが国のダイズ糸状菌病の発生調査総括表(病名, 英名, 学名, 発生地域, 発病部位, 発病最盛期, 発病状況, 防除の要点, 被害の経済的重要性)および主要病害の診断

表が付けてある。

(岩田吉人)

○富沢長次郎・佐藤敏郎・吉井 啓(1960): **カビ孢子による殺菌剤の摂取**(英文) 農技研報告 C12 : 171~180.

いもち菌, イネごま葉枯病菌, ウリ炭そ病菌孢子による ^{203}Hg 標識フェニル酢酸水銀, ^{35}S および ^{65}Zn 標識ジネブの摂取を調べたところ, これら殺菌剤は3菌いずれにも急速に摂取されるが, その速度および量は3種孢子間で異なっている。 ^{203}Hg 標識フェニル酢酸水銀の摂取はジネブ, 硫酸銅またはダイクロンと混合した場合は, これらが比較的高濃度のときは摂取がわずかに低下するが, ナバムとの混合では他の殺菌剤に比べて低下が大きいようである。次にシスティンおよびグルタチオンで孢子を処理した場合はフェニル酢酸水銀の摂取は一般に低下する。システィンによる孢子の前処理または同時処理の影響は比較的小さく, グルタチオンの場合も前処理では影響が小さいが, 同時処理の場合にはフェニル酢酸水銀の摂取は完全に阻止される。ジネブの硫黄または亜鉛部分は孢子により急速に摂取され, その速度はフェニル酢酸水銀の水銀部分の摂取より速い。

(岩田吉人)

○田村 実(1960): **ダイズシハシ病の莢における発病について** 北陸病虫研究会報 8 : 91~95.

莢における発病には品種間差異が認められるが, それは種実における発病の品種間差異とほぼ平行的である。しかし病菌が莢から種実に進展するときにも品種によって抵抗性の差があるようで, 莢の抵抗性と種実への進展時の抵抗性とから供試品種を五つのグループに分けた。また莢の病斑には病徴不明瞭なものがあるが, このような病斑の性質を調べ, その発生が品種によってかなり異なることを認めた。

(岩田吉人)

○杉本利哉(1960): **ナタネの新菌核病菌について**(予報) 北大農邦文紀要 3(4) : 1~5.

岩手県の一部(積雪量の多い奥中山地など)に3月中・下旬の融雪期に発生するナタネ菌核病の病原菌について調べた。培地上の菌糸の発育は *Sclerotinia sclerotiorum* に比べ低温(4~9°C)で早く, 13°C では大差なく, 18~25°C では劣っているが, ミブヨモギの菌核病菌 *S. intermedia* とは類似している。培地上に形成の菌核の形状, 子嚢および子嚢胞子の大きさも *S. intermedia* に一致し, チシャ, シュンギクに対する病原性も 13°C で高く, 18°C 以上ではほとんど差の認められない点は *S. intermedia* と同様で, *S. sclerotiorum* とは異なっている。以上の諸点から本菌を *S. intermedia* の1系統と考えた。

(岩田吉人)

○鈴木穂積(1960): **イモチ菌の水面での行動Ⅱ 孢子の**

浮沈について 北陸病虫研会報 8: 71~78.

いもち菌胞子は自然産のものは水に浮かびやすいが、培地産のものは沈むものが多い。ごま葉枯病菌胞子、紋枯病菌、小球菌核病菌、小黑菌核病菌の菌核なども同様の傾向が見られる。いもち菌、ごま葉枯病菌胞子は培地の種類により浮沈に差がなく、培養日数による差も明らかでない。しかし紋枯病菌菌核では培地により差があり、培養日数でも培地によっては差がある。胞子または菌核の発芽はいもち菌胞子では浮沈による差がないが、他の菌では沈んだものが発芽がわるい。いもち菌の付着器形成は水に浮いているものはきわめて不良である。またいもち菌胞子の発芽は浮いているものも、沈んでいるものも水深により左右され、水深の深いときほど抑制される傾向がある。胞子が浮いているときは浮遊液にカバーガラスをのせておくと発芽は良くなるが、とくに水深の深いときにこの傾向が強い。付着器形成についても同様である。水深の深いとき浮遊液に砂糖またはイネわらなどを入れると発芽抑制は少なくなる。いもち菌では胞子浮遊液上に植物葉片を浮べておくと胞子はこれを侵し、そこに胞子を形成する。またイネ苗に浮遊液を灌水すると幼苗および弱品種では葉鞘に病斑を形成する。このような事実を実験的にも自然状態でも認めた。

(岩田吉人)

○古平福紀(1960): 硬化病菌の生産する毒性物質に関する研究(第3報) 各種硬化病蚕血液内における毒性物質の存在について 信大繊維研報 10: 130~134.

硬化病菌はいずれの菌も培養液内で培養条件が好適である場合は毒性物質を生産する。そこでこの毒性物質生産が殺虫作用の一要因となっているかどうかを調べた。9種11株の硬化病菌を接種した病蚕のへい死期における血液を除蛋白してクロロフォルムあるいはエーテルで振り出した飴状物の水溶液について、蚕児に対する毒性の有無を検したところ、いずれの硬化病蚕の血液も蚕児に中毒症状を起こさせた。したがって病蚕の血液中には硬化病菌の生産する毒性物質が存在しており、これが硬化病蚕をへい死させる一原因となっているものと考えられる。

(三橋 淳)

○中島福雄・倉沢美徳(1960): キンケムシにおける毒毛の形成過程について 信大繊維研報 10: 135~139.

キンケムシの幼虫において毒毛が形成される1眠と4眠とについて、その形成部位の皮下組織の変化を組織学的に観察した。毒毛叢生部の皮下組織はいずれの時期においてもこれを2層に区別することができる。すなわち表皮直下に1列に配列した円筒形の大細胞層と他は基底膜の側で長方形あるいは紡錘形を呈しその一端が糸状物

質をもって大細胞に連なる小細胞層である。これらの毒毛叢生部皮下組織の厚さは普通の体表皮組織の3~4倍ぐらいあった。毒毛の形成時期前後における皮下組織の変化は、就眠後まもなく大細胞より発生の初期における毒毛が認められ、両細胞層の各細胞はそれぞれ長さや幅を増して肥大し、交互に入りくむようになる。その後毒毛の伸長に伴い、両細胞は細胞間隙を増し、とくに長く伸びた小細胞は糸状物により大細胞に連ったまま長さを縮め紡錘形となる。眠の後期においてそれぞれの糸状物質は完全な毒毛の形態を示すようになる。

(三橋 淳)

○小山長雄・滝沢達夫・北見俊男(1960): 架空鉛被ケーブルの虫害対策とくにコウモリガの加害経路とその防除 信大繊維研報 10: 140~155.

コウモリガ幼虫は信越電気通信局管内で架空鉛被ケーブルにかなりの被害を与えている。幼虫は通常キリ、ハンノキ、サクラ、スズカケノキ、トネリコ、カワヤナギなどに潜入して生活しているが、草本植物に食入した幼虫は2~3令のころ移動する。その際、近くに電柱があると幼虫は電柱に登り、鉛被ケーブルを伝い、鉛被をかじることがある。コウモリガ幼虫による架空鉛被ケーブルの被害は大体このような経路で行なわれると考えられる。このような被害を防ぐには幼虫が移動する時期に駆除を行なうことが必要である。

(三橋 淳)

○福島正三(1960): リンゴワタムシ個体群の増殖におよぼす寄生バチの影響(圃場における昆虫群集の研究XⅦ) 日生態誌 10(1): 15~22.

リンゴワタムシとワタムシヤドリコバチの個体群の消長を薬剤散布をしたところとしないところで調べた。無処理のところではワタムシの個体群が形成されるとまもなくワタムシヤドリコバチが飛んできて寄生する。寄生を受けたリンゴワタムシはふくれて黒色となりついには死亡する。寄主個体群が移動すると、その先々でつぎに寄生が行なわれる。このようなところでは寄主個体群の増殖移動は変則的で、比較的早く滅亡してしまう。薬剤散布を行なったところではリンゴワタムシが存続していてもワタムシヤドリコバチの寄生はほとんどみられず、散布をやめた後初めて寄生能力が増す。薬剤散布を行なった圃場にワタムシヤドリコバチがいなくなるのは、薬剤の忌避効果ではなく、薬剤により寄生蜂が死ぬためだと考えられる。したがって強力な薬剤を散布した後、リンゴワタムシが増加するのは、生理的変化のほかには寄生蜂の死滅が相当影響していると考えられるので、薬剤散布を行なうときはこの点に注意する必要がある。

(三橋 淳)

○竹原一郎・朝比奈英三(1960) : **昆虫の耐凍性とグリセリン** 低温科学 生物篇 18 : 57~65.

鱗翅目幼虫 3 種, 同蛹 3 種, アリ成虫 1 種を用いて, 越冬期における体内のグリセリン含量とその耐凍性の関係を調べた。耐凍性のないシンジュサン蛹にはグリセリンが認められず, 耐凍性のアワノメイガ幼虫, キアゲハ蛹にはグリセリンが検出された。その含量は真冬にアワノメイガでは生体重の 4%, キアゲハでは 2% であった。アゲハチョウの蛹は耐凍性が低く, グリセリン含量は生体重の 0.5% であった。一方ムネアカオオアリは非耐凍性の昆虫であるが 2~3% のグリセリンをもっている。また, オオムラサキとゴマダラチョウ幼虫はグリセリンをもっていないが -15°C で 1 日処理しても死ななかった。

グリセリンの耐凍性に対する直接の影響を調べるために, イラガ前蛹とシンジュサン蛹にそれぞれ体重の 3% に相当するグリセリンを注射し, 凍結させた。しかし, いずれの場合も耐凍性の増大はみられなかった。したがって, 昆虫の耐凍性はその組織細胞の原形質のある状態変化によってもたらされるもので, このように変化した細胞に対してのみグリセリンは凍害軽減剤として有効に働くものと思われる。(三橋 淳)

○河田和雄(1960) : **ダイコンアブラムシ *Brevicoryne brassicae* L. の有翅型出現に及ぼす飼育密度の影響** 農学研究 47(4) : 205~212.

ダイコンアブラムシの産下後 24 時間以内の仔虫を小型カプセル内に 5, 10, 20 匹の 3 密度区に分けて飼育し, 成虫になったときの翅型を調べた。その結果飼育密度が増加するほど有翅型が出やすいことがわかった。また親世代の翅型の違いが子世代の翅型にどのような影響を与えるかを調べ, 母虫が有翅型の場合は子虫に有翅型ができにくいことがわかったが, 祖母虫の翅型は影響がなかった。次に飼料の違いによる有翅型出現率を検討するためナタネ飼育のものと山東ハクサイ飼育のものを比較したがこの実験からは飼料の違いによる有翅型出現率には一定の傾向がみられなかった。飼育温度と有翅型出現率の関係では, 高温のほうが有翅型出現率が多い傾向がみられたが, これはアブラムシ自身の生理的变化によるものか, また栽培温度の差によって起こった飼料の栄養的な変化によるものかさらに分析する必要があると思う。(三橋 淳)

○桐谷圭二・法橋信彦・榎本新一(1961) : **ミナミアオカメムシの増殖における早期水稻栽培の役割** 関西病害虫研報 3 : 50~55.

直線的に 1 km, その間 550 m にわたって標高 70 m

の山でさえぎられた山畑と早期水田をえらび, ミナミアオカメムシの動きが早期栽培によってどのように変わるかを知るため, 卵寄生率, 各發育段階の個体群密度, 成虫の行動などを調べた。なお, 成虫の行動は標識法と誘蛾燈の設置を並用して調べた。その結果次のことが明らかになった。すなわち, 成虫は早期水稻の出穂後数日で周辺部から集中飛来する。その際, 1 km の範囲内の成虫はその飛来圏に入る。成虫密度のピークは山畑と早期水田では 2 週間もずれており, 山畑の成虫密度の減少は, 成虫が早期水田へ飛来することに関係があるらしい。卵寄生蜂はカメムシ成虫の移動にはついて行けないらしく, 早期水田への成虫飛来の初期には, 卵の寄生率は山畑に比べて非常に低く, そのため早期水田でのカメムシの増殖率は山畑に比べて高くなっている。

以上の結果からミナミアオカメムシが早期水稻の主要害虫となった原因を考察すると, 早期水稻の出穂期および乳熟期がミナミアオカメムシの水稻以外の寄主植物がミナミアオカメムシの増殖に不適当な状態となる時期にたまたま早期水稻の出穂期および乳熟期があたり, さらにそれが 1 化期成虫の羽化時期にもあたるので, 被害が大きくなるということらしい。(三橋 淳)

○真梶徳純(1961) : **主要果樹に寄生するミカンハダニの地理的分布** 東海近畿農試研報 園芸 6 : 49~63.

各地の *Panonychus* 属ハダニを採集して調査した結果, カンキツ, ナシ, モモ, リンゴなどの主要果樹全般にわたって, ミカンハダニが寄生していることが明らかになった。これに反し, リンゴハダニはリンゴ, オウトウ, ナシ, モモにおいて寄生が認められたが, カンキツからは発見できなかった。カンキツにはその分布地域全域にわたってミカンハダニが寄生しているのが認められた。

ナシにおけるミカンハダニの分布状態は, 低緯度側に不休眠性, 高緯度側に休眠性のミカンハダニが分布し, その境界帯は 10 日の地面温度 18°C 線にほぼ一致した。またモモにおけるミカンハダニの分布状態はナシにおける場合に酷似していた。リンゴにミカンハダニが寄生しているのは, リンゴハダニの分布南限以南で, しかも近くにミカンハダニ寄生の果樹がある場合に限られていた。

リンゴハダニの分布南限はリンゴに寄生している場合において明瞭にみられ, ヤマブキの開花日が 4 月 20 日である線によってよく表わされた。またナシにおける場合の南限は 9 月の地面温度 22°C 線にほぼ一致した。

(三橋 淳)

連載講座

作物病虫害診断メモ

— はつき(8月)の控 —

I 病害診断メモ

早ガッテンは診断の敵

知っているがための誤診というと妙にきこえるが見せられたものが、自分のよく知っているもの(実はこれによく似ているもの)である場合によく間違いがおこる。“先生、このイネの葉の赤い斑点は何でしょうか”“これは君赤枯病というものだね。イネの生理的に起こる病気で、根が弱ったり、イネの葉が……”“先生、実はこの斑点は BHC をまいたあとに出たのですが”

赤枯病を知っていたがために、後にも前にも動けなくなって、この先生のプライドの消失したことはもちろんである。だが、こんなことは決して他人ごとではない。私たちはよくやっていることである。いろいろのことを知っていることは良いことであるが、早ガッテンをして、あまり早く自分の腹を見せないことである。この先生も、品種は何だ、肥料はどれくらいやった、虫は出ていないか、いつから斑点が出たのだ、などと長々と聞いておれば、相手の腹の中はすっかりわかるのであるから、その次にこちらの腹を見せてもまず失敗はない。早ガッテンは禁物である。

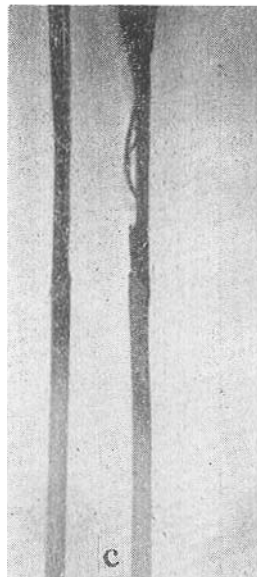
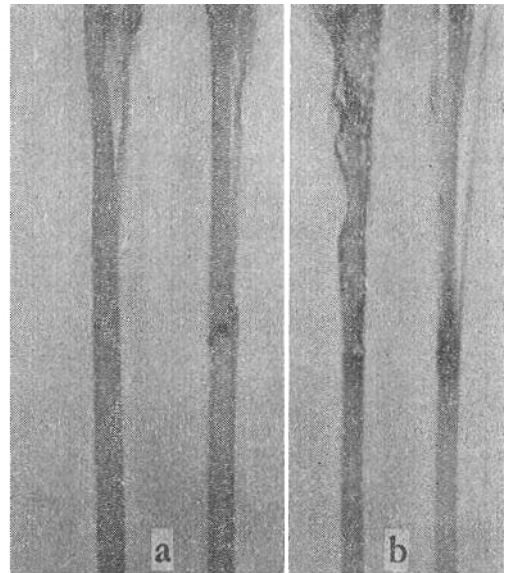
1 稲作後期のいもち病

いもち菌はイネのほとんどすべての部分を侵し、またもみの発芽の当初から刈取りに至るまで、たえずイネを侵し続けている。この点から見てもこの病気はイネの大敵であることがうなずけよう。葉いもちの主として出穂の前で切り上げられるが、その後は穂首、枝梗、もみ、節などが侵され、収穫に直接に影響することになる。

首いもちは、初め穂首の部分にある苞葉から始まるのが普通である。苞葉はほとんど菌に対して抵抗力をもたないところで、いもち菌が飛来して付着すれば大い侵入を受ける。苞葉の初期の病徴は第1図のaのようで、この時代はあまり人に気付かれぬことが多い。苞葉がわずかに褐変した後、病状は次第に進み、bからcへと進んで行く。cになればかなり広範囲に褐変しているのに誰が見ても首いもちの感じがする。最近ごま葉枯病菌

第1図 首いもちの発生順序

a : ごく初期、苞葉のみが褐変している
b : 中期, c : 後期



によってこれと同ような病徴の形成されることが相当に多いと言われているが、この場合には、いもち病の場合よりも病斑が黒みがかっており、濃褐色であることが多い。しかし、病徴からだけで、両病を診断することはなかなかむずかしい。うたがわしいときは、この穂首部を数 cm に切り、これを湿室(100%の湿度を保った容器の中)に入れて、25~28℃ くらいにして1昼夜もおくと、病斑の上にカビが生えてく

るが、このカビを顕微鏡で調べるとすぐにわかる。いもち菌は無色で3室からなる胞子、ごま葉枯病菌は大きく、

褐色で、5室以上からなり、イモムシのような胞子であるからすぐに区別ができればよい。

初期(出穂直後ごろ)にイモチ菌に穂首が侵されると、第2図のような白穂になってしまう。

第3図は節いもちを示したものである。節の部が真黒になってついにはここから折れるようになる。この部にも茎葉枯病菌がつくことがしばしばある。これも区別がしにくいものであるが、上記の方法で菌を出して見れば診断はむずかしくない。

イモチ菌はこの他、穂の枝梗の分れ目のところ、または枝梗の中間部にもよくつき枝梗いもちを起す。これはかなり遅くまで発生が続き、もみの充実を害してい

る。もみをおとしてから、穂をよく調べると、数カ所から数十カ所にイモチ菌の侵入し枝梗を侵した部分が見られる。

穂首の下の方の茎がイモチ病に侵されることも少なくない。時には葉鞘からまだ抽出していない部分がやられることもある。これらはミグイもちと称されている。

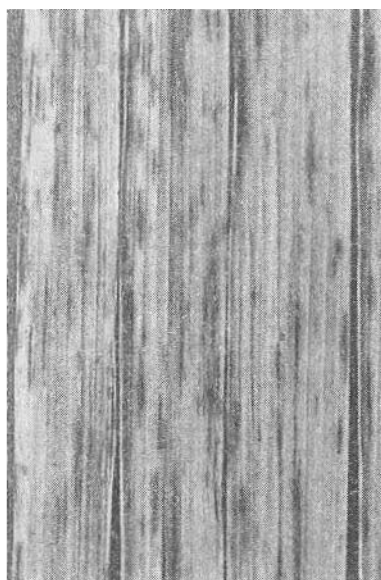
葉と葉鞘との境目のところには葉舌、葉耳などをもつ、妙な形の部分がある。この部を一まとめにして葉節部とよんでいるが、この部分は非常にイモチ病に侵されやすいところである。これが葉節い

もちで、葉舌や葉耳が褐変し、その辺一帯が褐色になる。この病気はそれ自身大害をひき起こすことはないが、この部に形成されたいもち菌の胞子が首いもち、節いもち、ミグイもちなどの原因になるので、非常に恐ろしいものである。

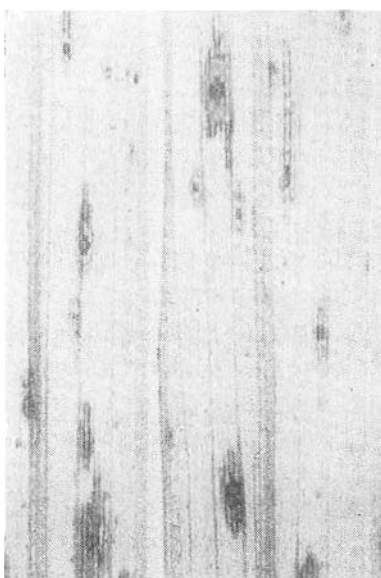
2 イネの葉の病害

イネの葉にはいろいろの病菌がつき、さまざまな形の病斑を形成する。夏季にはこれらの病気が出そろってくるので、この辺で一まとめにしてながめておくことにし

第4図 条葉枯病



第5図 褐色葉枯病

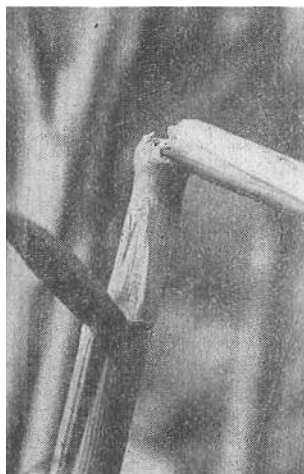


よう。葉いもちについては前にも述べたが、褐色で、中央が白、そのまわりが褐色、最外部が黄色の紡錘形の病斑がそれで周囲が乱れていて、褐色の上下にのびた線(壊死線)のあるのが特徴である。この他にも褐色の色をもった病斑があるが、条葉枯病もそれに入る。これは第4図に示すような細い線が現われる。この線はルーペで見ると、縦の2本の線からなっている。この病気は時にはたくさ

第2図 首いもちによる白穂

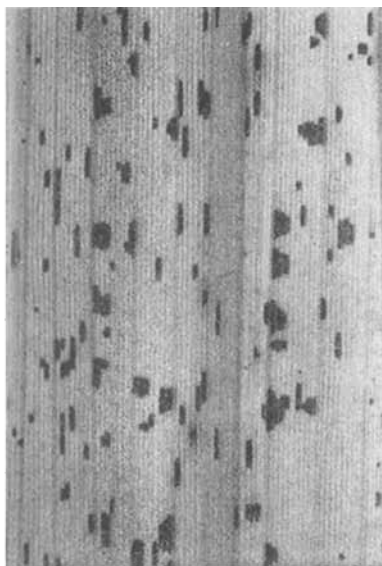


第3図 節いもち

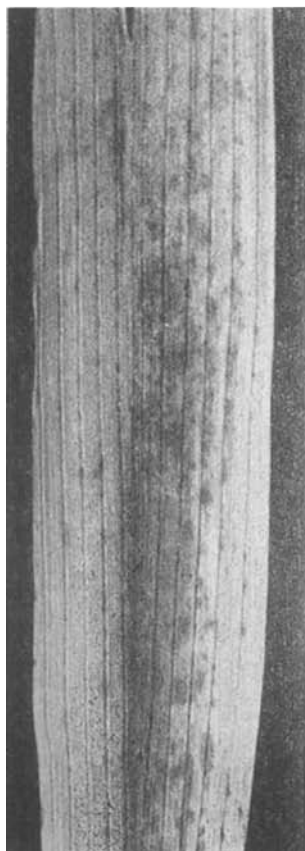


ん発生するが、あまり大きな害があるかどうかはよくわ

第6図 黒腫病



第7図 イネの煤病



かっていない。

第5図は褐色葉枯病の病斑である。これも褐色の病斑でよくごま葉枯病々斑とまちがえられることがある。多窒素の場合どちらかというとき雨などの多いようで

ある。この病斑の特徴は褐色で細い紡錘形の病斑の中に黒い点のあることである。

ごま葉枯病斑は周囲が明瞭で濃褐色、よく見ると、細い濃い線で輪紋がかさなってできている。

イネの葉に褐色ではなくて、黒い色の病斑を作るものがある。第6図は黒腫病で、ウルシのように黒光りのするような病斑がゴマ粒をまいたように発生する。これと間違いそうなく似た病気は他にないので診断はラクであろう。これによる害はそう大したものではないようである。同じ黒い病斑でも、葉一面に黒い煤

のようなものができることがある。大ていツマグロヨコバイなどの発生したところに出るもので、煤病といわれている。黒いものは煤病菌が、ツマグロヨコバイなどの出した甘い汁液の上に繁殖したものである。これ自体でどれほどの害があるものかについてはよくわからない。

3 ダイズの病害、主として葉の病害

ダイズにも30近い種類の病気があり、それぞれ異なった形状でダイズを害しているのであるが、その全部を述べることはとてもできないので、今回は主として葉に現われる病気について記しておくことにする。

ダイズモザイク病は近年どこでも非常に多くなり、収量を激減させている。これは株全体が矮性になり、葉はチリメンのように縮む。この病気は種子で伝染するので種子をよく選ばなければならない。葉に褐色のややもり上った斑点を作り、この斑点のところの表皮が破れて黄色の粉が飛び出すものがあるが、これは銹病で、葉は早期に脱落する。葉に黄白色の円または不正形の斑点を作るものにべと病がある。この場合には葉の裏面の病斑部に白い雪片状のカビを生ずるので他とはすぐに区別がつく。葉脈に沿って灰白色のカサブタ様のものを連続して作る病気があるが、これは黒痘病である。この病気は葉ばかりでなく、あとで莢を侵して大害を招くことがある。

これらの外ダイズの葉には他と区別のつきにくい病気がかなりたくさんある。そのごくごくだいたいの特徴を記すると、まず、細菌性斑点病は多角形で、暗緑色の水浸状病斑を作り、後には黒色にかわって行く、病斑のまわりには黄色の部分が生ずる。葉焼病は小さな病斑が葉に生じ、色は紅みをおびた褐色、のちに隆起してくる。斑点病は赤褐色で中心部が大てい灰色になっており、病斑の裏面には煤色のカビを生ずることが多い。乾くと破れて孔があくことがよくある。褐斑病は葉の葉脈に制限されて不正多角形になり赤褐色で、ひどいときには葉の縁のほうから黄色または褐色になって、ついには萎凋して落下することもある。

これらのほかに、葉ばかりでなく全身的に萎凋したり枯死したりするものにネムリ病、白絹病、菌核病などがある。ネムリ病は葉片や葉柄が下垂彎曲するし、他の2者は茎の辺に菌糸と黒い菌核を作るのが特徴である。

(北陸農試 小野小三郎担当)

II 虫害診断メモ

効力不振の混迷軌道

従来きわめて卓効を発揮してきた殺虫剤の効力不振が各地に現われ、一部では明らかに耐性虫を思わ

せる研究業績もでてきた。だが、効きのわるかった場合がすべて 薬剤耐性害虫 によるとは速断できない。発生の乱れによる適期防除を欠いたり、散布量や散布法の不備、散きムラの多いこと、集団防除と単独防除との関係その他のほか、薬剤の質なども擬点とされるからである。これらの問題がいっしょになって効力不振現象を印象づけている現状ともいえる。耐性発現の文献が海外にもかなりある点からしても、有機合成剤依存のわが国の現状からしても耐性研究を重点的に行なうべきことはもちろんであるが、実際圃場でのすべての効き方不振現象を、耐性という強い潜在感で接することなく、清純な、こだわりのない探索眼によって診断することが大切となろう。

4 イネのハマキムシ

この月に入ると水稻にも陸稲にも葉巻き害徴が現われてくる。その見分け方は大体つぎのようである。

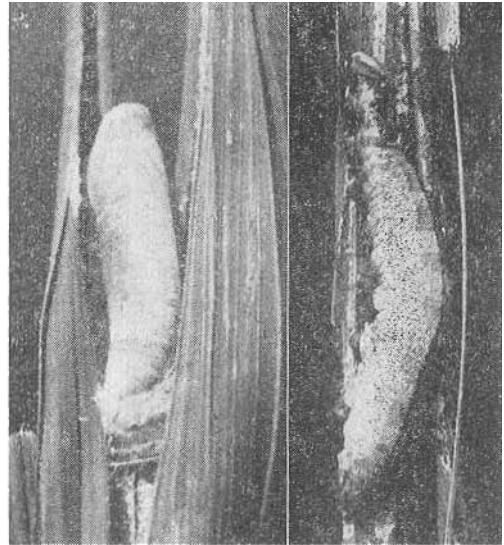
○葉をタテに管状に綴り合わせ、中に幼虫がいて葉緑層をはがすように食うので被害葉は次第に白膜化していく。巻いた葉の上部と下部にはぎっしりと虫糞がつまっています、その中間に、黄緑色で 15mm ほどの細長い幼虫が入っているのは……………**タテハマキ幼虫**

○葉をタテに巻くか、または、数葉を綴り合わせ、内部から膜状に食うので被害葉の外観は青白化する。被害激甚な場合は足をとられて畦内の歩行ができないほどにもなり出穂もできなくなる。ただこの巻葉はタテハマキ幼虫よりも巻き方が粗雑なので、虫糞は次々と落下するため巻葉内に虫糞が詰っていないことで区別できる。加害虫は 14mm ほどの体長で、淡緑色か淡黄色、体表に褐毛を生やしているときは……………**コブノメイガ幼虫**

○若令時には葉をタテに巻くが、壮令になると数葉をまとめてツト状に綴り、夜間で付近の葉を食うので昼間は虫はいなくて巻葉と食痕だけしかみられない。しかし、ツトをむいてみると、中に、体長 2~3mm (若令時) から 35mm ほどにもなる白色または緑色の幼虫が入っているときは……………**イネツトムシ幼虫**

以上のうち最もふつうに知られているのはイネツトムシで、北海道では2回、暖地では4回もでるが年3回がふつうらしく、冬はタケ類やカホン科野草について越し6月には1回目のチョウがでるが、巻葉ので始めるのは7月下旬ごろからである。葉は主脈をのこして全体が食いつくされ、綴る葉が少なくなると穂と穂を綴り合わせる。被害は葉色の濃いもの、多窒素株、晩植稲などに多く、トメ葉を含めて上位葉の食害をうけるため穂重や粒重に及ぼす影響は大きく、シイナもふえてかなりの減収

第8図 イネツトムシの蛹(左)と幼虫(右)

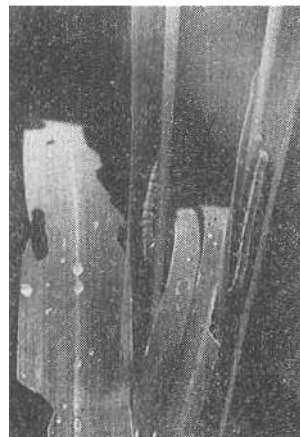


となる。また、コブノメイガは暖地がとくに多発傾向であったが、北海道でも大被害があり最近各地に発生しているようである。タテハマキは全国的に発生するが被害がとくにひどいと思われるのは中部付近から東北の南端あたりにかけてであろう。コブノメイガやツトムシとともに晩期栽培イネの一大害虫として注目すべきものである。

5 陸稲や水稻の葉を削食するアワヨトウ幼虫害

この時期の幼虫は第2回目のもので、日中は葉ザヤの中とか茎の下部の間隙とか、表土の土粒間隙などに潜んでいるので直射日光下で多数の幼虫をみることは少ないが、総体的にはかなりの数となるので、葉は不規則段列

第9図 オカボの葉ザヤ内に入っているアワヨトウ幼虫とその食痕

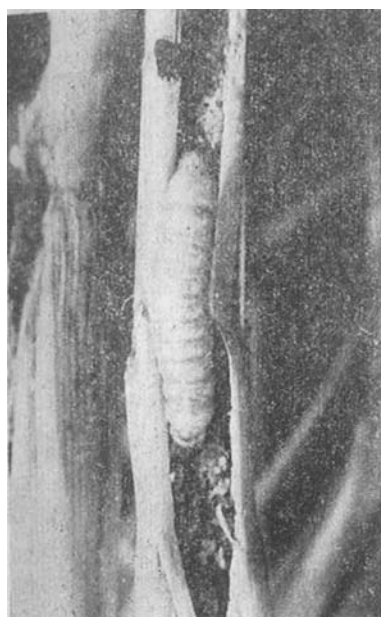


状に食い削られ、食痕部には黄褐色の虫糞がきたなくついているのですぐ判断することができる。水稻では水害でもないかぎりとくに激甚というほどなことはないが、陸稲では開墾地とか松林にかこまれた高台畑などで、しばしば全滅するかと思うようなひどい害をみることも稀ではない。例年きまってでるという慢発型

の虫ではなく、むしろ突発型のものであるだけに注意がとくに要望される。

6 アワやトウモロコシ茎部の黄褐変害徴とアワノメイガ幼虫害

この害虫はアワ（茎および穂）、トウモロコシ（茎、粒、雄穂）、インゲンやアズキ（茎、葉柄、葉）、キビ、ヒエ、オオムギ（茎）、ショウガ（地上茎）、アサ（茎、葉柄）、ワタ（茎葉、ツボミ、サク）などの多くにつくが、ここではアワとトウモロコシを代表的にメモする。



○株が黄変して立枯状となり、茎部は腫張し、被害部分の下方に小孔があって虫糞をだし、しまいにそこから茎折れが起こる。被害部をむいてみると中に幼虫がいるが、それは黄色がかった汚白色で、背中に暗褐色のタテスジと小隆起があり、頭部は褐色で体長は 20mm ぐらいのものである。

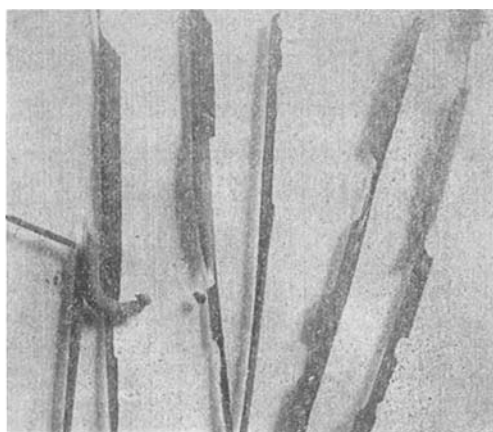
○トウモロコシの穀実の粒に食窩状にかじったあとがあり、粒列の間にきたなく虫糞をまきちらして幼虫が入りこんでいる。

アワの穂への加害はたいいてい小梗から食いこんで部分的に枯らしていく。またトウモロコシの被害部は比較的高所で地際には少なく、食入孔から虫糞や食い屑をだして堆積し、中には1頭から数頭の幼虫が入っている。被害茎は強風で倒伏折損する。穂がで始めると幼い雄穂を食って開花不能にさせ、被害部に虫糞を堆積するので後から伸びだしてくるものは枯白色になってしまう。さらに幼虫は包皮を貫いて侵入し中のやわらかい粒列をかじって欠粒とする。被害ツトは黄白外観を呈し、食入孔から虫糞を出すのですぐわかる。被害は早播きのもの、出穂の早いもの、甘味種などには多い傾向がある。

7 イネの葉に不規則な剪除食痕がありその付近に幼虫がついているときの虫名判定

○体長 26mm ほどで黄緑色、頭部は灰白色の地に暗赤色の斑紋がまじり頭部と尾端に1対の角状突起をつけているのは……………ヒメジャノメ幼虫

第 11 図 水稻葉におけるヒメジャノメ幼虫とその食痕



○体長 5~6mm、背中に白線のある暗緑色のタテスジがありその両側に黄色線、体側にも黄白線をつけているのは……………イネキンウワバ幼虫

○体長 24mm ほどの緑色で、背中に細い白色のスジがあり褐色の頭部をもっているのは……………フタオビコヤガ幼虫

○体長 30mm ほど、淡黄緑色の地に緑藍色、黄褐色などのタテスジをつけているのは……………ウスシロフコヤガ幼虫

8 アワの穂を綴って中で食うアワノツツリガ幼虫害

被害穂はその表面に細くて目のこまかいアミが張りめぐらされ、綴られた粒にかこまれて虫糞といっしょに幼虫の姿をみる。幼虫は頭部が黒褐色で体は淡黄色、背面には2本の太い暗褐色のタテスジが通り 20mm ほどの体長のものまである。この加害がアワの品質を劣化するのはもちろん、収量に及ぼす影響も大きい。

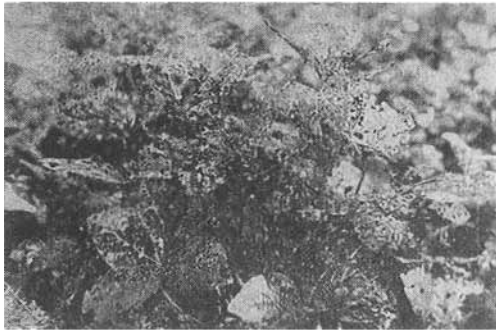
9 ダイズ葉にアミ目状食痕をつけ、被害葉は萎凋変色して早期の落下をみるときの虫害

これにはふつう次の3種があげられようと思う。

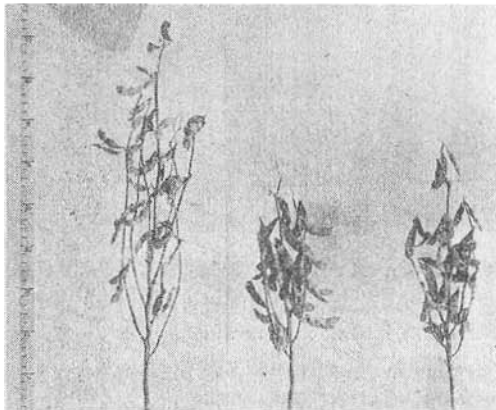
○曇天の日は午後、晴天の日は薄暮のころから、葉上に、銅赤、緑、青、栗色などの甲虫が群棲し、被害葉はその畑全面にみられるのは……………ヒメコガネ

○被害は局所的であるがきわめて暴食乱雑的で、体長 15~18 mm、頭が赤く、背面は黒地に淡黄色のタテ線があり、ホタルの大きいような虫が群棲しているのは……………

第12図 ヒメコガネによるダイズの被害葉



第13図 ヒメコガネの加害に対する罹害性品種 (左1株)と抵抗性品種(右2株)の草型



.....マメハンミョウ

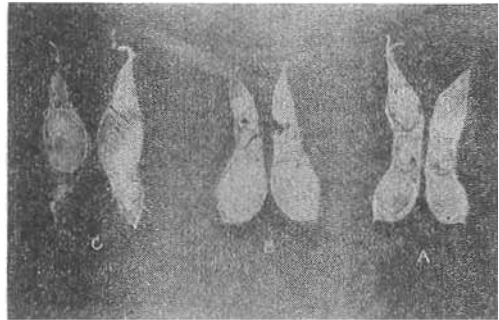
○体長 20~25mm, 緑色がかった黄褐色に黒または褐色斑紋のあるイナゴのような虫は.....フキバッタ

以上のうちヒメコガネは1日1頭当たり食害量は23平方cmほどで、そのうえ大群集をとるので量的に食害は大きくはなはだしい減収となる。被害は裸地に早まきするほど少なく、晩播するほどひどい。また、褐毛短茎品種である大豆農林1号, 地塚茨1号, 御社純1号, 鬼裸などには少なく, トウモロコシと混作すると少被害となるほか, 発生は洪積層畑に多く沖積層畑に少ないことが知られている。マメハンミョウの被害は局所的な散発であるから大発生しないかぎり比較的少被害に止り, フキバッタは北地または高標高山地畑などのほかは発生をみない。

10 ダイズの畸型莢, 不稔莢とサヤタマバエ幼虫害

これの加害はまだ子房形態をいでない若莢の時代から始まる。これに産卵し黄色いウジである幼虫が子房や若莢に食いこんで粒の汁を吸う。そのためごく初期の莢が落下してしまったり, 畸型莢になったりし, ふくれ莢, トックリ莢, ヒョウタン莢などとなる。こんな莢をむく

第14図 ダイズ莢上のダイズサヤタマバエ(上)と下図はその被害莢で, Aは3粒莢の中央粒被害, Bは2粒莢の基部粒被害, Cは2粒莢の先端粒被害



と, 中にワタ毛のようなものが一面にはりめぐらされていて, 黄色いウジがいる。これが蛹になると組織を突き破って莢表に蛹体を出してカのような成虫がでるから, 収穫時に蛹殻を突出している莢があったら, この虫の被害莢だと思えばよい。被害は晩作り, 密植に多く, サツマイモと条混作すると少ない。また品種間にも被害差があり, 無毛茸品種に最も被害が少なく, 有毛茸品種のなかでは, 莢面の毛が多く, 長く, 立って生えているものに少ない。少被害品種としては, 裸, 御厨 46 号, 青柳などがある。さらに株相では繁茂型に多く粗散型に少被害である。

11 ダイズの根につくカイガラムシ

第15図 ダイズの根についているダイズノフクロカイガラ



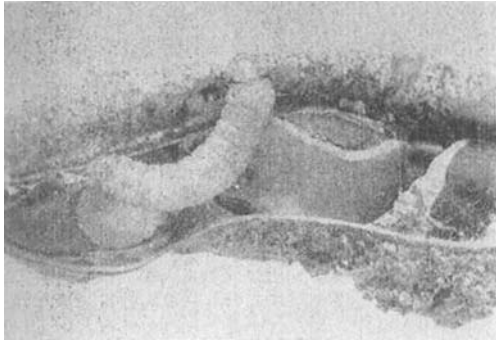
通風不良な畑地に作った株の葉が黄変して落ちるようなとき根をみると真白な虫が群棲しているがこれはダイズノフクロカイガラムシで, 発生は比較的少ないが, できると大被害となる。

12 アズキの莖や莢の中にいる幼虫害

アズキの莖や葉柄が黄褐変し, 変色部には小孔があって虫糞がでているので, むいてみると, 中に幼虫がいるが, それは

体長 30mm ほどで淡黄色をし, 頭は淡褐色, 各節のイボ状突起から 1~2 本の短毛がはえている。これは糸を

第 16 図 マメノメイガ幼虫とアズキの被害莢



吐いて茎に莢を綴りつけその接触部から穿孔して莢中に入り粒を食害するものもある。

13 ゴマの葉を暴食するイモムシとサクに孔をあけて食う害虫

ゴマの害虫は比較的一般に知られていないが放置できない害をするものについて 2 種ほどメモしたい。

○シモフリスズメ幼虫：地表一面に黒糞が散乱しているとき株をみると保護色をした青いイモムシが見つかる。葉は鋭利な鋏で剪除したように食い切れひどいのは葉柄ばかりになってしまう。シロゴマやネズミゴマの系統には被害がひどいがキンゴマの系統には比較的少ない。これは葉質の硬度と関係あるものらしい。

○オオタバコガモドキ幼虫：これはサクの被害が主であるが、時に葉側から剪除したような食痕をつけるのも観

察できる。サクの下方に円孔があって内部が黒変しているときは本虫の加害痕とみてよい。また、サクの 1 側から不規則タテ状にかかりとり 3 分の 1 ほど食いあらしたあとを残すこともある。サク内の実乳熟中に大半を食いあらされてしまうが、こんなとき、日中に被害畑を調べると、円孔から頭部を突込んで、さかんに食害している幼虫を見つけることができる。

14 アサの茎折れを起こすコオモリガ幼虫害

アサの草丈がかなり高いところ下茎部に粗造外観を呈しコブ状にふくれて小孔から木のけずり屑のような虫糞がでて外面を覆っていたらそれをむいてみよう。乳白色で 80mm もある幼虫が上部に入っている。これらは早晚倒伏しアサの品質をはなはだしく害するほか収量も当然減少することになる。

15 ワタの蕾やサクなどに現われる虫害

蕾やサクなどが黄褐変し、汚染し、内部に幼虫がいるときは、1) 紅色で 12mm ほどのワタミガ幼虫、2) 淡紅色がかった黄緑色で、淡紫色の数縦条のある幼虫がいて被害サクの外側に円孔がみとめられるのはオオタバコガモドキ幼虫、3) 黄色味がかった汚白色で体長 20mm ほどの暗褐色縦線のあるものはアワノメイガ幼虫、4) 乳白色で頭部は褐色、12mm ほどで腹面に彎曲したウジ状の幼虫はワタミゾウムシ幼虫である。

(北陸農試 田村市太郎担当)

地方だより

○ヘリコプタによる除草剤の空中散布試験実施さる

6 月 16 日佐原市森戸耕地の水稲に対して農林省振興局研究部天辰企画官、農業技術研究所畑井技官、関東東山農試荒井技官らの指導により、ヘリコプタの利用による粒状 M P C、粒状水中 2,4-D の空中散布圃場試験が実施された。(千葉 藤谷)

○千葉県下においてヘリコプタ利用による空中散布実施さる

千葉県においては下記のとおりヘリコプタ利用による水稲病虫害防除を実施した。

☆東葛飾郡我孫子町、柏市(東利根開拓)

ニカメイチュウ 1 化期防除 (740ha)、6 月 17~20 日、ディブテレックス

☆東総地区

紋枯・いもち病同時防除 (1,800 ha)、いもち病防除 (1,700ha)、7 月 4~8 日

☆香取地区

紋枯・いもち病同時防除 (4,800 ha)、7 月 6~12 日

☆富津地区

いもち病防除 (500 ha)、7 月 15~18 日

☆東金地区

いもち病 (200 ha)、7 月 15~16 日

○北海道昭和 36 年第 1 回病虫害防除推進協議会開催さる

7 月 14 日午後 1 時半から北海道職員会館第 1 会議室において標記協議会が農業改良課の主催で開催された。

農業改良課土田課長補佐の挨拶につづいて、札幌管区気象台斉藤予報課長の「今後の気象予報について」、農業改良課平井植物防疫係長の「最近における農作物生育状況について」、北海道立農試池発生予察課長の「今後における病虫害発生予想について」、森・黒澤専技の「病虫害防除対策について」それぞれ資料をもとにして説明があり、各問題について活発な質疑応答が交わされた。なお、直接の病虫害防除ではないが、6 月 17 日より大発生し、人体、イタドリが被害を受け大騒ぎとなった毒ガ(ナミドクガ)防除の状況を現地で防除指導された黒澤専技がくわしく説明された。3 時 40 分閉会。出席者は農業改良課、農試、団体、農業会社など関係者 44 名。

本号よりこのらんを新設し、各都道府県庁関係記事を掲載することにいたしました。(編集部)



昨年3月12日、まだ肌さむい東京をたって鹿児島に向った。鹿児島本線を南下するにつれ、沿線のコナラの生育が目に見えて進んでくる。わが国の最南県、鹿児島にはもう春が来ていた。鹿児島県といえば輩出した多くの傑物と桜島をすぐ思い出すのであるが、海をへだてて目の前に桜島が静かに噴煙をなびかせていた。桜島に向かって何故となく私は心の興奮を感じるような気がした。そしてもしヴェン・ゴッホがこの土地に来たら多くの情熱的な名画を残したであろうなどと空想した。

さて鹿児島農試は鹿児島市から南に12km、谷山市永田川流域の水田地帯にある。明治33年鹿児島市上荒田町に創設され、昭和25年には創立50周年を送ったのであるが、鹿児島大学総合計画により移転が決まり、昭和29年から順次移転が行なわれ、病虫部は昭和32年11月に移転した。昭和33年からは全業務が現在地で行なわれるようになり、鹿児島農試は谷山市に新しい歴史をくり広げることになったわけである。

正門を入ると2階建の本館がみえるが、本館に向かって右側に土壌肥料研究室と並んで、しょうやかなブロック建ての病虫研究室がある。農試の総面積約22ha、建物敷地が4haで、各建物が広々とした土地に離ればなれに建っていて、南の明るい光線のなかにいかにものびのびとした感じであった。病虫関係の建物としては病虫研究室(279m²)、飼育室(93m²)、薬剤生物検定試験室(地下室を含め103m²)、恒温槽室(41m²)、温室(33m²)などがあり、室のゆとりも十分で、設備も仲々充実している。

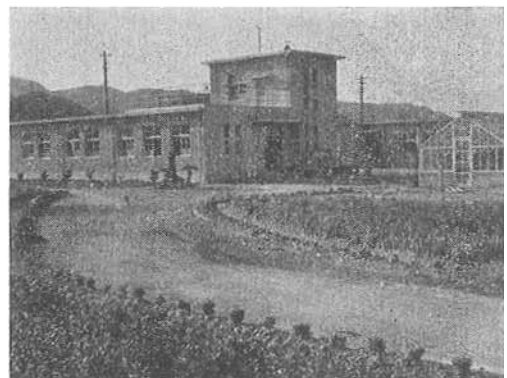
病虫部の現在の構成は故酒井久馬氏(昭和23年3月没)の後を受けついで糸賀繁人部長の下に病理研究室新留伊俊(長)、脇慶三、害虫研究室馬場口勝男(長)、小芦健良(当時の関谷昭二郎氏は九州農試に転出)、倉岡アサ、発生予察室原敬一(長)、堀切正俊、柳田良雄(当時の大内義久氏は九州農試に転出)の諸氏からなり、病理、害虫二刀流の糸賀部長の統率の下、チームワークよく、働き盛りの若手連中が張り切っている。県農試病虫

部としてはまず人員、設備ともに他をぬきんでいてといえよう。

現在はムギ黒銹病の第一次伝染源究明に関する調査研究(発生予察特殊調査)、セジロ・トビイロウンカの越冬に関する研究(同前)、暖地ビート病害虫の調査ならびに各種試験、早期作水稻ではいもち病、紋枯病、ウイルス病(萎縮病、黄萎病)、ダイメイチュウ、イネカラバエなどの研究、害虫発生相や黒変米の調査、土壌施薬によるニカメイチュウ、ウンカの防除試験などが行なわれ、普通作水稻ではいもち病や白葉枯病の防除試験が行なわれ、着々と成果を挙げている。この他ムギ赤黴病、ハダカムギ網斑病、ビワ癌腫病の防除試験、トマト実腐現象の調査も行なわれている。なお桜島大根褐色心腐病が硼素欠乏によることを明らかにし、硼素施用により栽培中止の危機を救った業績は大きい。

なお農試には支場として鹿屋支場、熊毛支場、大島支場があるが、病害虫関係としては鹿屋支場に畑作病害虫の農林省指定試験がおかれ、畑作病虫科長大塚幹雄氏が前任者宇都敏夫氏(現在兵庫県農試病虫部長)の後をうけて、ダイメイチュウ、ダイズ害虫の試験研究に専念し、また病害関係は関谷直正、肥後三郎の両氏が主としてナタネ菌核病の試験と取り組んでいる。また大島支場には環境科があり、栄政文(長)、松田勲男、島田治一の諸氏が主としてアリモドキゾウムシ、ミカンコミバエ、アフリカマイマイの防除試験、病害虫発生予察などに奮闘している。

とにかく鹿児島県は現在わが国の最南に位し、種子島、屋久島、奄美大島を初め多数の離島を含む広大な地域にまたがり、特殊な環境にある。北の国とは異なって病害虫は年中絶え間なく農作物を脅かしている。したがって病害虫試験研究者の使命と責任ははなはだ大きいといわなければならない。そしてよく衆望に応えて関係者が試験研究に熱意と努力を傾けている姿を実際に見て心強く感じながら農試を辞したのであった。(岩田吉人)



カット写真は桜島と鹿児島市街

末尾写真は鹿児島県農業試験場病虫部建物

防疫所だより

〔横 浜〕

○輸入植物数量の増加した横浜港

横浜港における輸入植物類は年々増加してきているが、貿易の自由化に伴ってか、最近はその輸入量が目立ってきた。このことは統計にも如実に現われ、昭和26年以降昨年までの実績をみても明らかで、その中でとくに目立つものを拾うと、昭和26年を1とした場合、飼料穀類の45倍、木材32倍、栽植用植物18倍などである。

次に昭和35年の横浜港（川崎港を含む）の輸入状況をみても、総件数は前年の20%増しの28,781件で、これを輸送形態別でみると、携帯品1,770件（11.6%）、郵便物1,645件（94.7%）、貨物1,408件（20.1%）とそれぞれ増加となっている。これをさらに内容的にみると、

携帯品：件数16,998件でとくに増加しているものの順は、果実類、野菜類、乾果類、栽植用植物となる。一般的に件数、数量とも増加しているが、これは船客、船員による柑橘、果菜類の携行品の増加によるものである。

郵便物：件数3,382件で栽植用種子、同植物、乾果の順となっているが、このうち、栽植用種子1,558件増でとりわけ多いが、これは外国の植物園との種子交換が原因である。

貨物：栽植用球根類155万球でこれは戦後最高の輸入であり、これにクロッカスが約40万球含まれているが、注目すべきことである。次に栽植用種子では牧草種子が多く、全体の75%を占めている。果実類は全体として前年の10%増であるが、バナナ、パイナップルは前年の2倍強で、これは中南米産のバナナ、アボカド、マンゴー、ハワイ産パイナップルが輸入されたためである。

以上の他、おもなものとして食用か穀類578件96万tであるが、これにはオオムギが全々輸入されていない。飼料用穀類は1,406件55万tで前年の813件36万tに比して73%増が目立つ。このほかのものについては前年と大差はない結果となっている。

○沖永良部島産テッポウユリの入荷始まる

エラブ鉄砲で親しまれている同島より例年のように入荷が始まったが、本年その駐在官の報告によれば、在来種が改良種におきかえられてきつつあるようで、とくにジョー種、佐伯種、殿下などの品種が増殖されている。このため従来よりエラブユリの名で有名であったアンゴ種が減少しつつあるとのことで、このような作付の変化を反映してか、去る6月上旬より同島からのユ

リの入荷をみても現在までに84万球入庫しているが、参考までにその状況を示すと、

ジョー種 3,752 球、殿下 596,046 球、白浜1号 335 球、56,484 球、佐伯 30 号 34 球、4,980 球、石原青 37 球、5,574 球、その他 49 球、6,780 球で、在来種（アンゴ）789 球、124,745 球となっている。

〔神 戸〕

○香川・徳島両県に国有防除機具貸出し

5月25日香川県に動噴10台・脊負動散4台、同26日徳島県に動噴36台の国有防除機具が貸出された。

香川県は、高松市においてイネ縞葉枯病が3,000ha発生しているため同病を媒介するヒメトビウンカをおもに、近年多発生をみているいもち病およびニカメイチュウを対象としている。

徳島県は、イネ萎縮病が増加の傾向にあって昨年急激に増加し、ツマグロヨコバイは昨年より比し棲息密度が高く、早期作イネですでに多発傾向をみている。また昨年多発したニカメイチュウおよび穂首いもちも今後被害が多くなると予想されることから貸出しとなったものである。

○シヤトル特産シャクナゲ姉妹都市のよしみで神戸へ

神戸市は、姉妹都市としてシアトル市と提携を結んでいるが、両市のつながりを深めるため種々の行事が実施され、また計画されている。

このほど、シアトル市はシャクナゲの特産地として有名だから、姉妹都市の神戸にもぜひ植えてほしいと、50本の苗につづいてこんどは1m余に達する灌木が送られてきた。すでにピンクの花を開いているものもあって見事であった。いずれも市の森林植物園に特設される“シャクナゲ園”で大切に育てられる由。

検査の結果、病害虫は認められなかったが、根部に腐植土に富んだ土壌が相当付着していたので、水洗除去して合格とした。

○依然あとをたたない奄美からの移動禁止品一省令一部改正され未熟バナナはフリー

現在神戸港で実施している奄美からの移動取り締まりは、緊急防除から洩れるものをチェックする立場のもので、月5～6回の入港船ごとに実施しているが、毎船1～2件の移動禁止品を発見している。先般も開梱された荷の底から、サツマイモやスモモが発見され、しかも

アリモドキゾウムシやミカンコミバエの付着を認めている。しかし荷姿や経験上のカンで危険植物の存在が懸念されるもの以外の検出はむしろ少なく、老人・婦人の手荷物などが取り締まりの対象になって、禁止品を意識的に移動する悪質なものは手の施しようがないのが現状である。

一方、奄美においては、今まで植物防疫官はその労力の 90% を未熟バナナの検査に奪われていた。この検査は、自然状態の無傷な未熟バナナにはミカンコミバエは寄生しないとの観点から、成熟していないことを確認するための検査であった。また実際の輸入検疫面でも、また奄美関係の移動取り締まりでも、未熟バナナに本虫が付着していた事例は経験していない。

こうしたことから、6月20日付で緊急防除省令の一部が改正され、未熟バナナの移動はフリーとなり、なんらの制限もうけないことになった。今回の未熟バナナの検査廃止を契機に、奄美群島での禁止品移動取り締まりはより強化されるであろうし、また着地における取り締まりも強力にすすめたいものである。

○昨年に対し発生多し一既発生県におけるジャガイモガ発生状況

ジャガイモが既発生県における本年の発生状況は、昨年比で発生量・発生範囲ともにいちじるしく上昇し、またすでに新発生町村も報告されている模様である。

香川県では、観音寺市、仁尾町、詫間町、三野村、豊中村では、町村内一円でタバコに発生量多く1割内外の実害が認められ、一部では耕作者が自己防除を実施しており、また従来未発生地と考えていた西の県境の高地にある大野原町五郷では、付近一帯のタバコ全株に被害を

認め、自主防除を実施中。このほか新発生町村として高瀬町、善通寺市が確認されている。

愛媛県では、東の県境川之江市の奥地山間部でタバコ5〜6筆に新発生が認められ、岡山県では、玉島市、津高町、加茂川町、賀陽町、笠岡市、金光町、鴨方町および日生町の各既発生地域ではタバコ・ナスに、また新発生町村としては足守町でタバコに発生が認められている。

○輸出キンカンにオオトウショウジョウバエ

量的には少ないが、毎年キンカンが琉球に輸出されている。本年も和歌山県産 90 箱 338 kg の検査を行なったが、合格率 33% で、この中からオオトウショウジウバエが発見された。

キンカンが過熟・浸潤状となり、ゴムまりのような触感をもったもののなかに、吸収性ヤガの吸痕に類似した小穴のあるものがあったので調べたところ、果肉を食い荒している双翅目の幼虫を発見、飼育同定の結果、オオトウショウジョウバエと判明した。出荷期を過ぎていたため飼育試験ができなかったが、おそらく熟果に産卵加害したものと思われる。

なお、既知の加害植物としては、サクラ・イチゴ・ブドウなどの健全果、カキ・モモ・リンゴなどの果実損傷部、ナシ・ピワ・トマトなどの果実断面が知られているが、キンカンについての加害の例は初めてである。

〔門 司〕

○九州各県における柑橘母樹園設置状況

昭和 36 年度の門司植物防疫所管下の状況は下表のとおりである。

項目	福 岡	佐 賀	長 崎	大 分	宮 崎	熊 本	鹿 児 島	計
穂木採取面積(反)	24	32	7	27	4	13	27	134
母樹所在地数	2	10	4	4	5	4	5	34
母樹園数	2	126	8	34	13	38	21	242
母樹本数(本)	5,313	18,250	542	2,929	2,737	2,966	2,192	34,929
おもな品種系統	温州みかん 夏	温州みかん	温州みかん	温州みかん 夏	温州みかん 日向みかん 夏	温州みかん 夏	温州みかん 夏 ポンカ	
県営または別 営委託	県 営	一 部 委 託	委 託	県営・委託	県営・委託	委 託	委 託	
備 考	宮南杉林 川 4 柑 山 系母系系	興 津 1 号 山 崎 2 母 杉 山 早 生 林 系 系	林 系	林杉尾川三 山 張 野 系系系橙股	柑 4 号 張 川 系系系 山 20 母 温 州	宮松杉尾田磯川 川 張 系山山系上野橙 野 夏	宮 川 系 宮 迫 6 号 宮 野 夏 橙 川 高 し う 系	

○防除機具の貸出しさらにふえる

門司植物防疫所保管の本年防除機具貸出しの状況は前号の防疫所だよりに掲載しておいたが、7月上旬の表九州方面における大雨や水田冠水などによるイネ病害の予防のため、福岡県からさらに借受け申出があり、7月7日福岡県水巻町に動噴4台、7月8日久留米市に大型動散2台を貸し付けた。

○九州各県植物防疫業務担当者打ち合わせ会開催さる

7月10、11日の2日間福岡県八幡市に、九州7県の植物防疫業務担当主任者が集まり、(1)柑橘母木バイラス病検疫について、(2)ジャガイモガ防除対策について、(3)昭和36年度稲作病虫害防除対策について、(4)ヘ

リコプターによる薬剤散布について、(5)土壌線虫防除対策について、(6)各県植物防疫協会の運営について、(7)その他に関し協議打ち合わせをし、協議の後7月11日は遠賀郡遠賀村の木守地区のヘリコプター(西日本空輸KK-BELL 47型ヘリコプター2機)による農薬(BS粉剤)の空中散布を実地見学した。門司植物防疫所からは清水所長、浦上国内課長、堀江、左川両技官が出席し、協議題(1)および(2)の説明を行なった。なお、上記の農薬の航空散布は遠賀村病虫害防除組合協議会が、7月11日を初日とし引き続き4日間遠賀村一円18地区稲作800町歩にわたり行なう予定である。

中央だより

一農 林 省一

昭和36年度病害虫発生予報 第3号

農林省では7月15日付36振B第5130号で病害虫の発生予報について次のように発表した。

主な作物の病害虫の発生は、現在次のように予想されます。

(稲の病虫害)

1 いもち病

7月半ばまでの葉いもち病は、前号で予報したとおり、全国的に概してやや多目で、局部的には相当多発している地方があり、特に台風6号に伴う大雨や、梅雨前線豪雨による冠浸水や、その後の多湿に伴なって、6月下旬から7月上旬にかけて発生増加が目立ち、急性型の病斑も多くみとめられています。

今後北海道、東北、北陸、東山、北関東では7月のうちに葉いもち病は更に急増し、引続き穂のいもち病の多発が懸念されますから、厳重な注意が必要です。

また、南関東、東海、近畿以西の葉いもち病は、現在の発生状況や今後の気象予報から近年では多い発生となるでしょう。

特に6月は水不足で田植えのおくれたところや、6月下旬から7月上旬にかけて冠浸水をみた地方では、葉いもちの急激な発生に充分注意を要します。

また早期栽培や準早期栽培では穂のいもち病もやや多くなる公算がありますので警戒が必要です。

2 紋枯病

初発生は北陸、四国及び九州で早い傾向があり、早期栽培の一部ではやや多い発生をみているところがありま

す。

現在稲の分けつが良好であり、7月下旬以降関東以西では気温が高目の予報ですから、関東、北陸以西の早期栽培や早植栽培では、発生が多い見込みです。

普通栽培は、関東以西では並ないしやや多目となりそうですが、東北、北陸では並、局部的にはやや多い程度となるでしょう。

3 萎縮病及びしま葉枯病

萎縮病は前号予報の通り、現在茨城、愛知、和歌山及び九州等で主として早期栽培や早植栽培にやや多目の発生をしており、東海以西ではツマグロヨコバイの密度も高いので、引続き普通栽培にも発生を認めるでしょう。

しま葉枯病も関東以西で萎縮病と同様、早期栽培、早植栽培を中心に発生し、特に東海、中国、四国、九州では多発しています。

ヒメトビウンカは茨城、栃木、東山、東海、近畿以西で多発していますので、これらの地方では普通栽培にも充分注意が必要です。

4 白葉枯病

北陸及び九州南部でやや多目の発生をみており、その他は散発程度ですが、梅雨前線豪雨によって冠浸水した地方では7月中旬末から多発すると考えられますので、特に注意が必要です。

また7月下旬から8月上旬にかけて台風の影響をうけるようであれば、発生は更に増加するでしょう。

(稲の害虫)

1 ニカメイチュウ

第1化期の発蛾最盛期は概して早く、発蛾量は秋田

(一部), 山形, 北関東, 東山, 石川 (一部), 福井, 岡山, 徳島, 香川などでは並ないしやや少ない状態でした。しかしその他の大部分の地方では平年よりも多く, 発蛾もだらだらしたので, 早期栽培早植栽培は勿論, 普通栽培でも第1化期の防除の徹底しなかった地方では相当な被害が出るでしょう。

第2化期の発蛾は一般に早まり, 最盛期も平年より数日早まる公算が大で, 昨年のようにおくれることはない見込みです。

また四国の一部や九州などで第1化期の発蛾最盛期がおくれた地方でも, 第2化期の発蛾最盛期は平年並にもどるでしょう。

発蛾量は概して多いでしょう。

2 ツマグロヨコバイ

岩手, 福島, 茨城, 東京, 岐阜(一部), 東海, 滋賀, 和歌山, 中国, 四国及び九州で現在やや多ないし多の発生で, 今後も次第に増加する見込みですから, 発生動向に注意が必要です。

例年発生の多い北陸では現在発生は少目で, 今後も発生は少ない見込みです。

3 セジロウンカ

セジロウンカは愛媛の一部と熊本の早期栽培で局所的にやや多い発生ですが, その他の地方では未だ並ないし少目の発生です。今後梅雨明けとともに気温上昇に伴ない, 圃場密度が高まりますので, ニカメイチュウの防除

が不徹底な地方では発生に注意を要します。

4 イネカラバエ

東北の第1化期は前号予報通り並ないし局部的にやや多い発生でした。関東, 北陸以西の3化地帯の第2化期は, 並ないしやや多目で, 特に山間部, 中山間部に多いでしょう。

発生は早目の見込みです。

5 イネアオムシ

東北, 北関東, 北陸, 東海, 近畿等で発生が多目で, 四国, 九州等でも局所的に多いところがありましょう。

6 アワヨトウ

青森, 福井, 山口, 高知, 佐賀, 宮崎, 鹿児島で局所的に並ないしやや多目の発生をみていますが, 昨年のような広汎な多発はない見込みです。

しかし水害跡地では警戒が必要でしょう。

7 イネヨトウ

九州でやや多い発生となるでしょう。

人 事 消 息

真木胖氏(愛媛県農試)は愛媛県庁農業改良課へ
古川孝男氏(門司植物防疫所長崎出張所)は門司植物防疫所国内課へ

米山伸吾氏(千葉大園芸学部)は茨城県園芸試験場環境部へ

誌代値上げのお知らせとお願い

本誌も購読者各位のご支援で順調に発展をいたしておりますが, このたび印刷, 用紙, 製本代などの大幅値上に伴って実費頒価を右記のとおり改訂せざるを得なくなりました。このことは上記本会第17回通常総会において第3号議案として提出された36年度経費予算案でご承認いただいておりますが, 今後も現在以上に特集号などで記事の内容を充実し, また随時増ページを断行し, 紙面の刷新, 拡充をはかり各位のご期待にそうべく努力いたす所存でありますので, よろしくご了承の上, 引き続きご愛読下さいますようお願い申し上げます。

記

- 1 新実費頒価: 1部 80円(現行 60円)
会員 1,060円(会費年100円+誌代12冊960円)
読者 1,032円(誌代80円+送料6円=86円の12冊代)
- 2 実施期日: 8月号より
- 3 現在前金でお申込みの方は差額をいただくず, 前納金切れと同時に新頒価にてお願いいたします。
- 4 今後のご送金には必ず「会員として」または「読者として」と「ご明記」願います。

日本植物防疫協会

植 物 防 疫

第15巻 昭和36年8月25日印刷
第8号 昭和36年8月30日発行

実費 80円+6円 6カ月 516円(千共)
1カ月 1,032円(概算)

昭和36年

編 集 人 植物防疫編集委員会

— 発 行 所 —

8月号

発 行 人 鈴 木 一 郎

東京都豊島区駒込3丁目360番地

(毎月1回30日発行)

印 刷 所 株式会社 双 文 社

社団法人 日本植物防疫協会

— 禁 転 載 —

東京都北区上中里1の35

電 話 (941) 5487・5779 振替東京177867番

新しく登録された農薬

(昭和 36 年 4 ～ 6 月)

* 印は新しい成分または新しい製剤の農薬

登録 番号	農 薬 名	登録業者（社）名	有効成分および備考
----------	-------	----------	-----------

【殺菌剤】 硫 酸 銅			
----------------	--	--	--

4761	同 和 丹 礬（粉）	同 和 鈷 業	硫酸銅五水塩 98.5%
------	------------	---------	--------------

銅 水 和 剤			
---------	--	--	--

4711	シ ン カ ッ パ ー	日 産 化 学 工 業	塩基性塩化銅 75%（銅 45%）
------	-------------	-------------	-------------------

銅 ・ 水銀水和剤			
-----------	--	--	--

4735	日産閼芸水銀ボルドー水和剤	日 産 化 学 工 業	{塩 基 性 硫 酸 銅 17%（銅 10%） 酢酸フェニル水銀 0.7%（水銀 0.4%）
4741	濃厚三共ボルドウ	北 海 三 共	{塩 基 性 硫 酸 銅 90%（銅 48%） 酢酸フェニル水銀 1%（水銀 0.6%）
4770	㏍コング水銀ボルドー	伴 野 農 業	{塩 基 性 硫 酸 銅 36.2%（銅 20%） 酢酸フェニル水銀 1.7%（水銀 1%）
4779	フミロンボルドー	北 興 化 学 工 業	{塩 基 性 硫 酸 銅 58.8%（銅 20%） 沃化フェニル水銀 2%（水銀 1%）
4783	新ドーミックス	庵 原 農 業	{塩 基 性 硫 酸 銅 36%（銅 20%） 酢酸フェニル水銀 15%（水銀 0.9%）

有機水銀粉剤			
--------	--	--	--

4698	イハラヘキサ水銀粉剤	庵 原 農 業	{2-オキシ-2'-フェニル水銀オキシヘキサクロルジフェニルメタン0.1%（水銀0.15%） 酢酸フェニル水銀 0.2%
4780	メ ラ ン 粉 剤 30	三 共	{パラトルエンスルホン酸アニリドトリル水銀 0.08% 酢酸フェニル水銀 0.45%（水銀 0.3%）
4794	東亜水銀粉剤30	東 亜 農 業	酢酸フェニル水銀 0.5%（水銀 0.3%）
4795	ヤシマ水銀粉剤30	八 洲 化 学 工 業	〃
4796	フ ミ ロ ン 粉 剤 30	北 興 化 学 工 業	沃化フェニル水銀 0.6%（水銀 0.3%）

有機水銀水和剤			
---------	--	--	--

4753	フミロン水和(粒状)	北 興 化 学 工 業	沃化フェニル水銀 5%（水銀 2.5%）
------	------------	-------------	----------------------

有機水銀乳剤			
--------	--	--	--

4697	イハラヘキサ水銀乳剤	庵 原 農 業	2-オキシ-2'-フェニル水銀オキシヘキサクロルジフェニルメタン 5%（水銀 1.5%）
------	------------	---------	--

有機比素粉剤			
--------	--	--	--

4700	モ ン 粉 剤	北 興 化 学 工 業	メチルアルシンビスラウリルスルフィド 0.6%
------	---------	-------------	-------------------------

有機比素乳剤			
--------	--	--	--

4699	モ ン 乳 剤	北 興 化 学 工 業	メチルアルシンビスラウリルスルフィド 16.5%
------	---------	-------------	--------------------------

有機比素液剤			
--------	--	--	--

4695	アソジン水溶液剤	庵 原 農 業	メチルアルソン酸鉄アンモニウム錯塩（アルソン酸 10%）
------	----------	---------	------------------------------

有機水銀 ・ 比素粉剤			
-------------	--	--	--

4695	アソジンM粉剤	庵 原 農 業	{メチルアルソン酸鉄 0.4% 酢酸フェニル水銀 0.28%（水銀 0.17%）
4800	モンメラン粉剤	三 共	{メチルジチオシアナトアルシンオキサイド 0.3% 塩化フェニル水銀 0.32%（水銀 0.2%）

有機錫粉剤			
-------	--	--	--

4743	三共スズ粉剤	北 海 三 共	トリフェニル錫アセテート 0.8%
------	--------	---------	-------------------

有機錫水和剤			
--------	--	--	--

4739	ア プ レ ス タ ン	三 共	トリフェニル錫アセテート 20%
4744	三共スズ水和剤20	北 海 三 共	〃 20%
4754	ホクコースズ錠	北 興 化 学 工 業	〃 20%（1錠3.3g）

有機錫 ・ BHC乳剤			
-------------	--	--	--

4742	マルタゾール（ファインケム）	北 海 三 共	トリブチル錫オキサイド 2%，γBHC 10%
------	----------------	---------	-------------------------

ジクロン ・ チウラム水和剤			
----------------	--	--	--

4713	㏍ダイキノン	伴 野 農 業	ジクロン 30%，チウラム 20%
4799	金鳥ダイキノン	大 日 本 除 虫 菊	〃 〃

P C P 剤			
---------	--	--	--

4752	三 共 ク ロ ン	北 海 三 共	PCPナトリウム 90%
------	-----------	---------	--------------

P C P ・ BHC乳剤			
---------------	--	--	--

3511	ペ ン タ ミ ン	山 宗 化 学	PCP 5.5%，γBHC 4%
------	-----------	---------	------------------

ブラエス ・ 水銀粉剤			
-------------	--	--	--

4690	日農ブラエスM粉剤	日 本 農 業	{プラスチックンSラウリル硫酸塩 0.2% 酢酸フェニル水銀 0.17%（水銀 0.1%）
4692	東亜ブラエスM粉剤	東 亜 農 業	〃

ブラエス ・ 水銀水和剤			
--------------	--	--	--

4691	日農ブラエスM水和剤	日 本 農 業	{プラスチックンSラウリル硫酸塩 2% 酢酸フェニル水銀 1.7%（水銀 1%）
4693	東亜ブラエスM水和剤	東 亜 農 業	〃

【殺虫剤】 DDT乳剤			
----------------	--	--	--

242	フマキラー印DDT乳剤	大 下 回 春 堂	DDT 20%
-----	-------------	-----------	---------

DDT ・ BHC粉剤			
-------------	--	--	--

4758	日曹デーガン粉剤	日 本 曹 達	DDT 5%，γBHC 1%（リンデン）
------	----------	---------	----------------------

DDT ・ マラソン粉剤			
--------------	--	--	--

4687	サンケイDM粉剤	鹿 児 島 化 学 工 業	DDT 5%，マラソン 0.5%
4694	東 亜 DM 粉 剤	東 亜 農 業	〃 〃
4715	ミ カ サ DM 粉 剤	三 笠 化 学 工 業	〃 〃

DDT ・ マラソン乳剤			
--------------	--	--	--

4771	サ ン デ ス 乳 剤	三 共	DDT 15%，マラソン 10%
------	-------------	-----	------------------

DDT ・ NAC粉剤			
-------------	--	--	--

4721	ミ カ サ DS 粉 剤	三 笠 化 学 工 業	DDT 4%，NAC 1%
------	--------------	-------------	---------------

DDT ・ NAC乳剤			
-------------	--	--	--

4720	ミ カ サ DS 乳 剤	三 笠 化 学 工 業	DDT 15%，NAC 10%
------	--------------	-------------	-----------------

BHC粉剤			
-------	--	--	--

4773	フマキラー印BHC粉剤 3	大 下 回 春 堂	γBHC 3%
------	---------------	-----------	---------

BHC水和剤			
--------	--	--	--

4682	三共リンデン水和剤 25	三 共	γBHC（リンデン）25%
4683	三共リンデン水和剤 50	三 共	〃 50%
4793	東亜リンデン水和剤 50	東 亜 農 業	〃 50%

BHC乳剤			
-------	--	--	--

4797	石原リンデン乳剤20	石 原 製 業	γBHC（リンデン）20%
------	------------	---------	---------------

BHC塗布剤			
--------	--	--	--

4772	ガンマライト	共 立 農 業	γBHC 0.5%
------	--------	---------	-----------

BHC ・ NAC粉剤			
-------------	--	--	--

4719	ミ カ サ SB 粉 剤	三 笠 化 学 工 業	γBHC 3%，NAC 1%
------	--------------	-------------	----------------

アルドリン粉剤			
---------	--	--	--

4764	マルシバ印アルドリ ン粉剤 4	丸 柴 化 学 工 業	HHDN 3.8%
------	--------------------	-------------	-----------

アルドリン乳剤			
---------	--	--	--

4686	㏍アルドリン乳剤	伴 野 農 業	HHDN 22.8%
4688	津村アルドリン乳剤	津 村 交 易	〃
4757	入交アルドリン乳剤	入 交 産 業	〃
4765	マルシバ印アルドリ ン乳剤	丸 柴 化 学 工 業	〃
4791	東北アルドリン乳剤	東北共同 化学工業	〃

ディルドリン粉剤			
----------	--	--	--

4865	㏍デルドリン粉剤 4	伴 野 農 業	HHDN 3.4%
------	------------	---------	-----------

ディルドリン乳剤			
----------	--	--	--

4684	㏍ディルドリン乳剤	伴 野 農 業	HEOD 15.7%
------	-----------	---------	------------

エンドリン乳剤			
---------	--	--	--

4763	マルシバ印エンドリ ン乳剤	丸 柴 化 学 工 業	HEOD 19.5%
------	------------------	-------------	------------

エンドリン ・ DDT水和剤			
----------------	--	--	--

4746	三 共 ミ ッ ク	北 海 三 共	HEOD 10%，DDT 10%
------	-----------	---------	------------------

ヘプタクロル ・ DDT粉剤			
----------------	--	--	--

4813	サンケイヘプタ DDT粉剤	鹿 児 島 化 学 工 業	ヘプタクロル 2.5%，DDT 5%
------	------------------	---------------	--------------------

T E P P			
3576	ト ッ ク ス 40	富 山 化 学 工 業	T E P P 40%
メチルパラチオン水和剤			
4814	ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	日 本 特 殊 農 業	メチルパラチオン 15%
4815	日 曹 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	日 本 曹 達	〃
4816	ヤ シ マ ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	八 洲 化 学 工 業	〃
4817	サンケイホリドール メチル水和剤 15	鹿 児 島 化 学 工 業	〃
4818	ミ カ サ ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	三 笠 化 学 工 業	〃
4819	キ ン グ ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	キング除虫菊工業	〃
4820	長 岡 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	長 岡 駆 虫 剤	〃
4821	ㇿ ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	伴 野 農 業	〃
4822	マ ル カ ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	大 阪 化 成	〃
4823	東 亜 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	東 亜 農 業	〃
4824	金 鳥 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	大 日 本 除 虫 菊	〃
4825	日 農 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	日 本 農 業	〃
4826	山 本 ホ リ ド ー ル メチル水和剤 15	山 本 農 業	〃
E P N 粉剤			
3227	大 新 E P N 粉 剤	大 阪 新 農 業	E P N 1.5%
E P N 水和剤			
3228	大新 E P N 水和剤	大 阪 新 農 業	E P N 25%
E P N 乳剤			
3229	大 新 E P N 乳 剤	大 阪 新 農 業	E P N 45%
E P N ・ N A C 粉剤			
4689	ニッサンメイドン粉 剤	日 産 化 学 工 業	E P N 1.2%，N A C 0.3%
マラソン粉剤			
4714	日曹マラソン粉剤 3	日 本 曹 達	マラソン 3%
4736	キングマラソン粉剤3	キング除虫菊工業	〃
4717	ヤシママラソン粉剤2	八 洲 化 学 工 業	〃 2%
4740	三共マラソン粉剤 2	三 共	〃
4766	東亜マラソン粉剤 2	東 亜 農 業	〃
4778	イハラマラソン粉剤2	庵 原 農 業	〃
4786	ホクコーマラソン粉 剤 2	北 興 化 学 工 業	〃
4787	日農マラソン粉剤 2	日 本 農 業	〃
4788	日曹マラソン粉剤 2	日 本 曹 達	〃
4789	日産マラソン剤粉 2	日 産 化 学 工 業	〃
4762	マルシバ印マラソン 粉剤 1.5	丸 柴 化 学 工 業	〃
マラソン乳剤			
4710	マルシバ印マラソン 乳剤	丸 柴 化 学 工 業	マラソン 50%

ジメトエート乳剤			
4803	住化ジメトエート乳 剤	住 友 化 学 工 業	ジメトエート 46%
4804	イハラジメトエート 乳剤	庵 原 農 業	〃
4805	三共ジメトエート乳 剤	三 共	〃
4806	ホクコージメトエー ト乳剤	北 興 化 学 工 業	〃
4807	日農ジメトエート乳 剤	日 本 農 業	〃
4808	日産ジメトエート乳 剤	日 産 化 学 工 業	〃
4809	武田ジメトエート乳 剤	武 田 薬 品 工 業	〃
4810	東亜ジメトエート乳 剤	東 亜 農 業	〃
D D V P 乳剤			
4759	日曹ホスピット乳剤	日 本 曹 達	DDVP 50%
B R P 乳剤			
4802	日農ジブ ロ ム 乳 剤	日 本 農 業	ジメチルジブ ロ ム ジクロルエチルホスフェ ート 50%
メチルジメトン乳剤			
4716	メタシストックス	日 本 特 殊 農 業	メチルジメトン 50%
N A C 粉剤			
4748	三共デナボン粉剤1.5	北 海 三 共	N A C 1.5%
N A C 水和剤			
4749	三共デナボン水和剤 50	北 海 三 共	N A C 50%
N A C 乳剤			
4747	三共デナボン乳剤15	北 海 三 共	N A C 15%
4812	ミカサデナボン乳剤 25	三 笠 化 学 工 業	〃 25%
キノキサリン系水和剤			
4811	エ ラ ジ ト ン	日 本 特 殊 農 業	キノキサリン-2,3-トリチオカーボネー ト 50%
C P C B S 乳剤			
4712	山本ネオアラマイト 乳剤	山 本 農 業	C P C B S 15%，アラマイト 15%
ケルセン水和剤			
4750	三共ケルセン水和剤	北 海 三 共	ケルセン 18.5%
ケルセン乳剤			
4751	三共ケル セ ン 乳 剤	北 海 三 共	ケルセン 18.5%
ジフェニルスルフィド水和剤			
4781	アニマート V101 水 和剤	兼 商	2,4,5,4'-テトラクロルジフェ ニルスルフ イド 18%
ジフェニルスルフィド乳剤			
4782	アニマート V101 乳 剤	兼 商	2,4,5,4'-テトラクロルジフェ ニルスルフ イド 18%
除 虫 菊 粉			
244	フマキラー印除虫菊 粉	大 下 回 春 堂	ピレトリン 0.8%

除虫菊乳剤			
4756	ボ ン サ イ ズ	大 同 除 虫 菊	ピレトリン 3%
243	フマキラー印除虫菊 乳剤 3	大 下 回 春 堂	〃
貯蔵用除虫菊剤			
4755	ニチゾール乳剤1号	日 農 化 学 研 究 所	ピレトリン 1% （ブトキサイド 10%）
硫酸ニコチン			
4745	三共ブラックリーフ 40	北 海 三 共	硫酸ニコチン（ニコチン 40%）
ニコチン・BHC・NAC粉剤			
4801	B C T 粉 剤	広島たばこ農業	ニコチン0.5%，γBHC 1%，NAC 1%
D-D			
4768	ス ミ デ ィ ー	住 友 化 学 工 業	ジクロルプロペン等 100%
D P C P 油剤			
4738	ネ マ 油 剤	久野島化学工業	D B C P 20%
D B C P 乳剤			
4222	ネ マ 乳 剤	久野島化学工業	D B C P 80%
4760	イハラネマゴン乳剤 80	庵 原 農 業	〃
4767	ネマゴン東亜乳剤80	東 亜 農 業	〃
4792	キングネマゴン乳剤 80	キング除虫菊工業	〃
【除草剤】 P C P 除草剤			
4469	ㇿ P C P 水 溶 剤	伴 野 農 業	P C P ナトリウム 86%
4705	金鳥 P C P 水溶剤 （輸入）	大 日 本 除 虫 菊	〃
4735	山本 P C P 水溶剤 （輸入）	山 本 農 業	〃
4798	富山 P C P 水溶剤	富 山 化 学 工 業	〃
4701	日産 P C P 粒剤 25	日 産 化 学 工 業	〃 25%
4702	ホクコー P C P 粒剤 25	北 興 化 学 工 業	〃
4703	P C P 粒 剤 25 「タケダ」	武 田 薬 品 工 業	〃
4704	ミカサ P C P 粒剤25	三 笠 化 学 工 業	〃
4723	保土ヶ谷 P C P 粒剤 25	保土ヶ谷化学工業	〃
4724	東亜 P C P 粒剤 25	東 亜 農 業	〃
4725	三井 P C P 粒剤 25	三 井 化 学 工 業	〃
4726	三共 P C P 粒剤 25	三 共	〃
4727	三共 P C P 粒剤 25	北 海 三 共	〃
4728	日農 P C P 粒剤 25	日 本 農 業	〃
4729	イハラ P C P 粒剤25	庵 原 農 業	〃
4730	金鳥 P C P 粒剤 25	大 日 本 除 虫 菊	〃
4731	サンケイ P C P 粒剤 25	鹿 児 島 化 学 工 業	〃
4732	ヤシマ P C P 粒剤25	八 洲 化 学 工 業	〃
4733	ㇿ P C P 粒 剤 25	伴 野 農 業	〃
4774	マルカ P C P 粒剤25	大 阪 化 成	〃
4775	フマキラー印 P C P 粒剤 25	大 下 回 春 堂	〃
4776	山本 P C P 粒剤 25	山 本 農 業	〃
4777	長岡 P C P 粒剤 25	長 岡 駆 虫 剤	〃
以下次号			

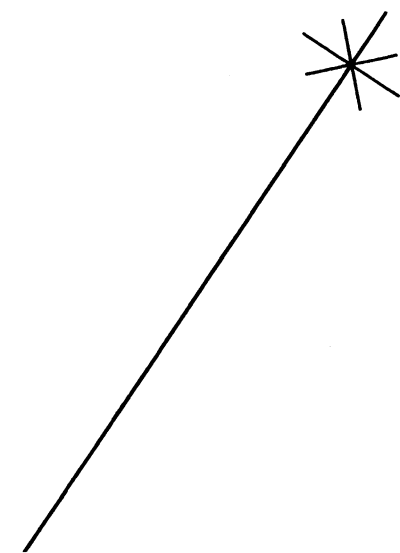
新しいイモチ病の防除剤
治病効果と予防効果を兼備する

ブラエスM

粉 剤・水和剤

ブラエスMは驚異の抗生物質ブラストサイジン-Sと有機水銀剤PMAの複合剤です。

ブラストサイジン-Sの優れた治療効果と定評あるPMAの予防効果が協力し合い、無類の防除効果を発揮します。



ブラストサイジン研究会

(ABC順)

科研化学KK
日本農薬KK
東亜農薬KK

兼 商 の 農 薬

水和硫黄の王様

コロナ

一万倍展着剤 **アグラ**

カイガラムシに **アルボ油**

水稻の倒伏防止に

シリガン

総合殺菌剤 **ハイバン**

新銅製剤 **コンマー**

葉面散布用硼素 **ソリボー**

落果防止に

ヒオモン

ダニの特効薬

デデオン

乳 剤

水和剤にみられぬ効果!!

お求めは全国の農協または
兼商農薬販売店で



兼 商 株 式 会 社

東京都千代田区丸の内2の2

昭和三十六年八月二十五日 印刷 植物防疫 第十五卷第八号
昭和三十六年八月三十日 発行 (毎月一回三十日発行)
昭和二十四年九月九日 第三種郵便物認可



すぐれた農薬をただしく使いましょう

日産EPN

残効性が長く散布適期に巾がありますから、ニカメイチュウ2化期の防除薬剤として特にすぐれており、直接殺虫効果と併せて顕著な予防効果を発揮します。

ダイセン「日産」

あらゆる作物の諸病害に使用でき
薬害がありません。散布による汚
染がなく、収量が増加しますから
市場性の高い収穫物を得られます



日産化学

本社・
東京・日本橋

実費 八〇円（送料六円）

イモチ、^(ゴマハカレ)穂枯れなどに



三共農薬発売満40年

三共株式会社
社長 鈴木 万平
東京・大阪・福岡・仙台・名古屋・札幌

三共の新水銀粉剤

メラニ粉剤4S

三共独特のトリル水銀など4種の水銀成分を配合した新処方です。

かけてすぐきき、しかもききめが長く続
き、葉イモチにもホクビにも、また穂枯
れや小粒菌核病にも効果はいつも満点で
す。撒き易く稲にむらなくよく付き、ヒ
フがカブレません。

メラン粉剤は特に激発イモチに好適です。

お近くの三共農薬取扱所でお買求め下さい