

〔V〕 摘 要

1) protopectinase の最適PHは大體5.0~6.0とされてゐるが之は植物病原菌に就て研究せられて來た爲である。著者は *Penicillium expansum* *Bacillus natto* *Erwinia aroideae* 及 *Saccharomyces cerevisiae* に就て夫々 PH 3.0~3.5 (菌糸抽出液5.5) 3.0~9.0, 5.5~6.0 及び 3.0~3.5 なる結果を得た。

2) *Penicillium expansum* *Saccharomyces cerevisiae* の protopectinase の適温は 40~45°C

である。*Erwinia aroideae* は 45~50°C *Bacillus natto* は 50°C 附近で著しく高温な結果を示した。protopectinase は 60~65°C 30分にして完全に破壊された。

3) Brown は苦土鹽による特殊な阻害作用を指摘してゐるが、かゝる作用は認められず、反對に *Bacillus natto* の protopectinase に對しては Amylase 同様鹽類の促進作用を認めた。

終りに本實驗に際し終始御懇篤な御指導を賜つた恩師片桐英郎先生に對し深謝の意を表す。

病害豫防用藥劑の效果の研究 第2報

稻の成葉に於ける稻胡麻葉枯病に對する豫防效果 (概報)

西 門 義 一 中 山 隆 夫 宮 脇 雪 夫

1. 緒 言 時局下食糧の増産確保の上には農業藥劑の効力檢定の方法確立が急務である。筆者等は曩にその効力檢定の一方法として顯微鏡用載物硝子を供用し、稻胡麻葉枯病菌、稻熱病菌及小麥赤黴病菌の分生孢子に對する各種藥劑溶液の發芽制止力を試験した。其結果は本研究第1報として報告した(農學研究 35:155—197, 1943) 之は更に各寄主植物につきて檢定した上でないし確實性が少ない。夫故筆者等は植木鉢に栽培した稻の葉につきて、稻胡麻葉枯病發生防止上各種農業藥劑の効力を檢定した。其方法並に結果の概要を茲に報告する。

2. 實驗の方法

(1) 供試稻苗の栽培 直徑16匁深さ20匁のトタン製圓筒形の植木鉢(面積約5萬分の1段)に神力種(1)の苗を1株宛植付け普通の方法で施肥栽培した。斯くした稻で1程の先端から3葉を供試する事とし、備かでも病斑を認め得る物或は傷つきたる葉は凡て剪除して、無病健全なる3葉のみを残して供用した。

(2) 藥液の調製及撒布 供試農業用藥劑の稀

釋或は調製及撒布は本研究の第1報に記載したと同様である。即ち各種濃度に調製した供試藥劑液に、電動力による壓搾空氣を送り之を噴口に連絡して、噴出せしめ撒布した。此際壓搾空氣はゲージによりて、常に5封度の壓力となる様に加減調整した。撒布に供用する稻葉は前記の如くに栽培した物で、之を3—7鉢宛、垂直の軸の上に水平に回轉し得る圓板(直徑55匁)上に載せ、其軸を電氣發動機に連絡し約2.5秒間に1回の速さで回轉せしめた。斯くして回轉せる稻葉に對し、藥液を各30秒間宛撒布した。撒布の後には靜かな處に放置して、撒布した藥液が自然蒸發によりて葉面に固着する様にした。

(3) 供試菌株並に夫の孢子噴霧 曩に本研究室で分離した稻胡麻葉枯病菌の多數の菌株の内で、分生孢子的形成の特に良好な菌株(第1089系菌)を供用した。稻葉煎汁寒天培養基に植付けて孢子を形成せしめ、之を殺菌水中にこり分生孢子浮游液を作つた。此浮游液の調製法は本研究第1報と同様で、其孢子の濃さは1滴を載物硝子上に取り檢鏡(約140倍)して、一視野に

第1表 各種撒布藥劑の稻胡麻葉枯病
に對する効力調査の結果

昭和17年度の實驗に於ける罹病程度を表はす點數

第1回 8月2日 藥劑撒布及病菌接種
8月7日 結果調査
第2回 8月14日 接種 19日 調査
第3回 8月21日 接種 26日 調査
第4回 9月5日 接種 10日 調査

藥劑	濃度	第1回	第2回	第3回	第4回	平均
無接種			0.58		0.35	0.47
石灰 ボルドウ	0.05	0.69	0.96	0.77	1.43	0.96
	0.2	0.67	1.04	0.82	0.96	0.87
	0.4	0.67	0.96	0.83	1.02	0.87
	0.8	0.68	0.98	0.81	1.00	0.87
サン ボルドウ	0.05	0.67	1.33	1.08	1.77	1.19
	0.2	0.46	1.48	1.18	1.10	1.13
	0.4	0.58	1.83	0.99	0.96	1.09
	0.8	0.62	1.47	1.09	0.88	1.02
活性 ボルドウ	0.05	1.08	1.37	1.21	2.45	1.49
	0.2	0.70	2.04	1.31	1.41	1.43
	0.4	0.79	1.57	0.84	1.74	1.23
	0.8	0.72	1.43	1.15	1.27	1.14
ク ボイド	0.1	1.16	1.68	1.35	1.98	1.54
	0.4	0.73	1.65	1.03	0.84	1.06
	0.8	0.81	1.22	0.73	0.64	0.85
王 銅	0.05	0.72	1.63	1.31	1.54	1.29
	0.2	1.02	1.59	1.26	1.36	1.31
	0.4	0.93	1.63	1.30	0.82	1.17
	0.8	0.73	1.05	0.79	0.91	0.88
石灰 硫黄 合劑	0.1度	1.72	2.46	2.04	2.47	2.18
	0.4	1.43	2.14	2.14	2.50	2.04
	0.8	1.62	1.39	0.85	1.37	1.31
同 上 華	0.1	2.25	2.55	2.57	2.19	2.39
	0.4	1.83	2.28	1.27	2.55	2.03
	0.8	1.92	1.48	0.94	2.40	1.68
ラ バ サイ ト	0.1	1.80	1.63	1.63	2.98	2.00
	0.4	1.50	1.94	1.94	2.21	1.85
	0.8	1.78	2.01	2.01	2.48	2.07
コ ロ デ ノ イ ド	0.1	2.01	2.18	1.81	1.95	1.99
	0.4	1.24	1.63	1.33	1.07	1.32
	0.8	0.74	1.47	1.17	1.25	1.16

ソ	0.05	1.91	2.03	1.69	2.30	1.98
イ	0.2	1.45	2.09	1.71	2.31	1.89
ド	0.8	1.53	1.82	1.49	1.43	1.57
無 藥 劑 接 種	CI	2.45	2.48	3.97	2.96	2.88
	CII	2.18	2.35	3.22	3.07	2.70
	CIII	2.41	2.29	3.80		2.83
	CIV	2.23	2.46			2.34
	平均	2.31	2.42	3.66	3.20	2.61

30個内外の胞子を認め得る程度とした。斯うして胞子浮游液を前項同様、5封度の壓力に調整した壓搾空氣ポンプに連絡し稻葉に噴霧接種した。此の實驗に供用の稻は比較無接種區の他は豫め各種の農業藥劑溶液を撒布した物であつた

(4) 結果調査の方法 各種の供試農業藥劑の施用後、夫の發病防止上の効力調査は、病斑の多少、或は大小等によりて決すべきで、數のみによる事も當を得ず、病斑の大き測定も實施が困難である。夫れで筆者は病斑數及病斑の大きを考慮して、發病の極めて激甚な物を5とし、病斑の完く認め得ざる物を0とし、僅かでも病斑の存する物は1とした。此罹病程度の1—5點の間を病斑數及大さの如何によりて2・3及4點に區別した。此等の程度の決定は的確を期する爲めに豫め評點1—5に相當する標準罹病葉を選定しておいて之を比較對照して採點する事とした。此は北米で銹病罹病程度を記載するに用ひられたところと略々同様である。(Stakmann, E. G. & Levis, M. V., Minn. Agr. Exp. Sta., Techn. Bull. 8, 1922) 供試葉の罹病程度の決定には供試各鉢で10—20本の稈を選び、其各稈で先端から第1葉、第2葉、第3葉の各につき、別々に罹病程度を記録した。此調査は數人で平行して行ひ、其結果を平均して誤差の少ない様にした。

3. 實驗の結果 前記の方法で各種の供試藥劑の夫々の濃度につき稻胡麻葉枯病罹病程度を採點し、昭和17年夏、前後4回に亘りて實驗を反覆施行した、結果の要點のみを掲げるに第1表の如くである。其結果から見るに稻胡麻葉枯病發生制止には石灰ボルドウ液が最も有効で0.05%(5石式)液でも効があり0.2%(1.25石式)ならば充分である事が判つた。クボイド及王銅は之に次ぎ0.2%より濃い液ならばかなりの程度に目的を達し得る。活性ボルドウの効力は之

よりも稍々劣る様であつた。其他の供試劑ではコロチノイド、石灰硫黄合劑、ソイド、石灰硫黄合劑の華ラバサイドの順に効力低し何れも0.8%の如き濃厚液では稍々効力があるが夫以下の稀薄液では殆んど効力が現はれなかつた。

更に同一銅含量の液の發病制止効率を見るに純銅0.1%液ではボルドウ最も大で次でクボイト、サンボルドウ、王銅の順で0.04%液ではボルドウ、サンボルドウ、活性ボルドウ、クボイド、王銅の順となり、0.02%液では王銅の効率が高まり、サンボルドウに次ぐ結果となつて居る。

之を要するに各種農用撒布藥劑の効力は、上記の方法によるに稻の成稻上で判然と區別が表はれ、充分檢定の目的を達する事が出来る。そして稻胡麻葉枯病の發生制止には銅劑は種類にもよるが、一般に有効であるが、硫黄劑は殆んど効力を現はさない様であつた。

本研究は技術院助成金並に文部省自然科學研究費(武居教授班)の補助によりて實施したものである。記して深甚の謝意を表する。本研究の詳細な報告は別に保管し、發表の機會を待つことにする。

甘藷の貯藏腐敗防止に關する研究 第1報

貯藏甘藷を侵害する病害の種類に就いて(概報)其一

西門義一 中山隆夫 日浦運治

1. 緒 言

主要食糧の増産は、刻下最緊要の事項であるが、本邦に於ける米麥作は技術的に既にかなりに進歩集約化して居り、其増反の餘地も少ないから、其急速な増産は望み難い然るに甘藷作に於ては(1)地域的には山野未耕地を開墾し直ちに植栽し得るのみならず、(2)技術的に其栽培改良の餘地が少なくない點から、其急速な増産が期待し得られる。然し甘藷は其特性として耐寒性が低く、且つ水分が多く嵩高い點から、輸送或は貯藏が困難で、腐敗の危険が多い。之は栽培者の生産意欲増進の上に、或は消費者の思想の上に影響が大きいから、甘藷の貯藏腐敗防止は刻下の最重要問題の一つである。夫で筆者等は之が研究に従事し、その遂行に當りては先づ貯藏中に發生する病害の種類を調査し其原因を究明する事とした。

本研究に於ては筆者は甘藷の貯藏中に發生する(1)黒斑病(2)根腐病(3)炭腐病(4)菌核病(5)尻腐病(6)軟腐病(7)白腐病(8)爪哇黒斑病(9)乾朽病(10)褐色乾腐病(11)黒痣

病(12)紫紋羽病等の病害につきてその(一)發病の狀況(二)病徴(三)病菌の形態生態傳染経路及分類等につき實驗調査した。其詳細に就ては別の機會に報告する事とし茲には其概要として之等病害の外観的或は肉眼的の鑑別表のみを掲げることにする。

2. 貯藏甘藷を侵害する病害の外観的鑑別表

A₁) 被害部は藷の内部に及び表面的ではない。

B₁) 被害は乾性で終には乾燥固化する。少々もベトベトにならぬ。

C₁) 病斑は初めは比較的淺く、健部との境判然し後僅かに凹陥する。

D₁) 病斑は黒色、多くは青味を帯びる。
黒斑病 *Ceratostomella fimbriata* (E. et H.)
ELLIOTT

D₂) 病斑は褐色で青味を帯びない。

根腐病 *Thielavia basicola* ZÖPF.

C₂) 被害部は全體的に黒變し組織内には小黒點を密布す。炭腐病 *Sclerotium bataticola* TAUB.