

14. 21-717



1200501163315

14,21

7



始



14.2
4
717

農事改良資料第一三九

昭和十四年三月

稻ノ菌核病ニ關スル研究(第一報)

稻ニ發生スル菌核病ノ種類及ビ病菌ノ性質

農林省農務局

序

稻ノ各種菌核病ハ稻作ノ一大病害ニシテ近來益々蔓延シテ被害尠カラズ、之ガ防除方法ヲ講ズルハ本邦米作上極メテ肝要ナリトス、仍テ農林省ハ昭和二年以降九州帝國大學農學部ニ委託シテ稻ノ菌核病ノ防除ニ關



基礎的研究ヲ行ヒツ、アリ
本研究所ハ尙繼續中ノモノナリト雖モ特ニ菌核病ノ種類ニ就イテ闡明ス
ヲ得本病防除上寄與スル所大ナルヲ以テ、茲ニ不取敢右研究成績
ヲ輯録シテ印刷ニ附シ一般ノ參考ニ資セントス

昭和十四年三月

農林省農務局

第一圖版



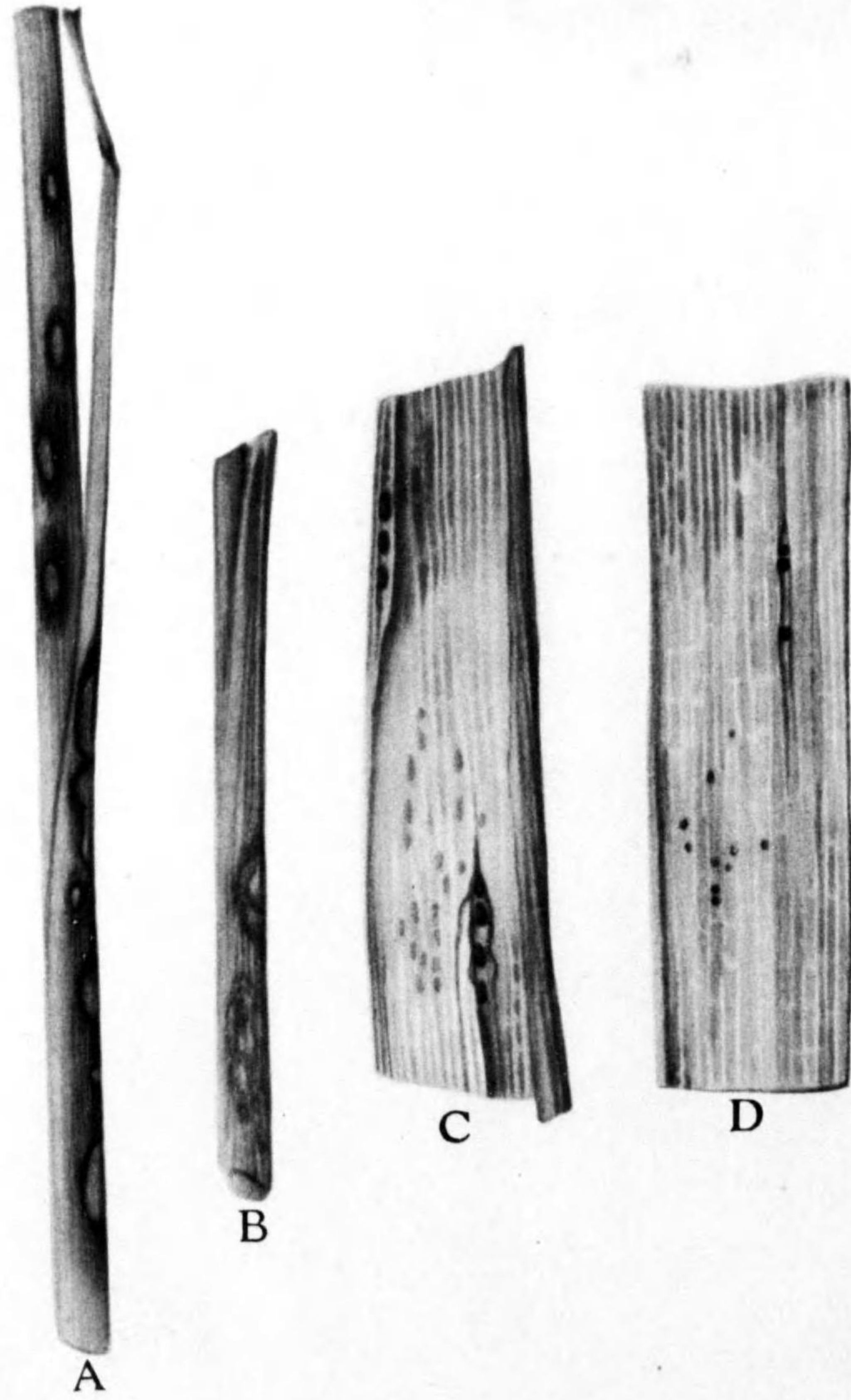
第一圖版

A-B. 稻紋枯病被害葉鞘

A. 葉鞘表面ニ菌核ヲ形成セルモノ

B. 葉鞘及ビ葉身ニ子實層ヲ形成セルモノ

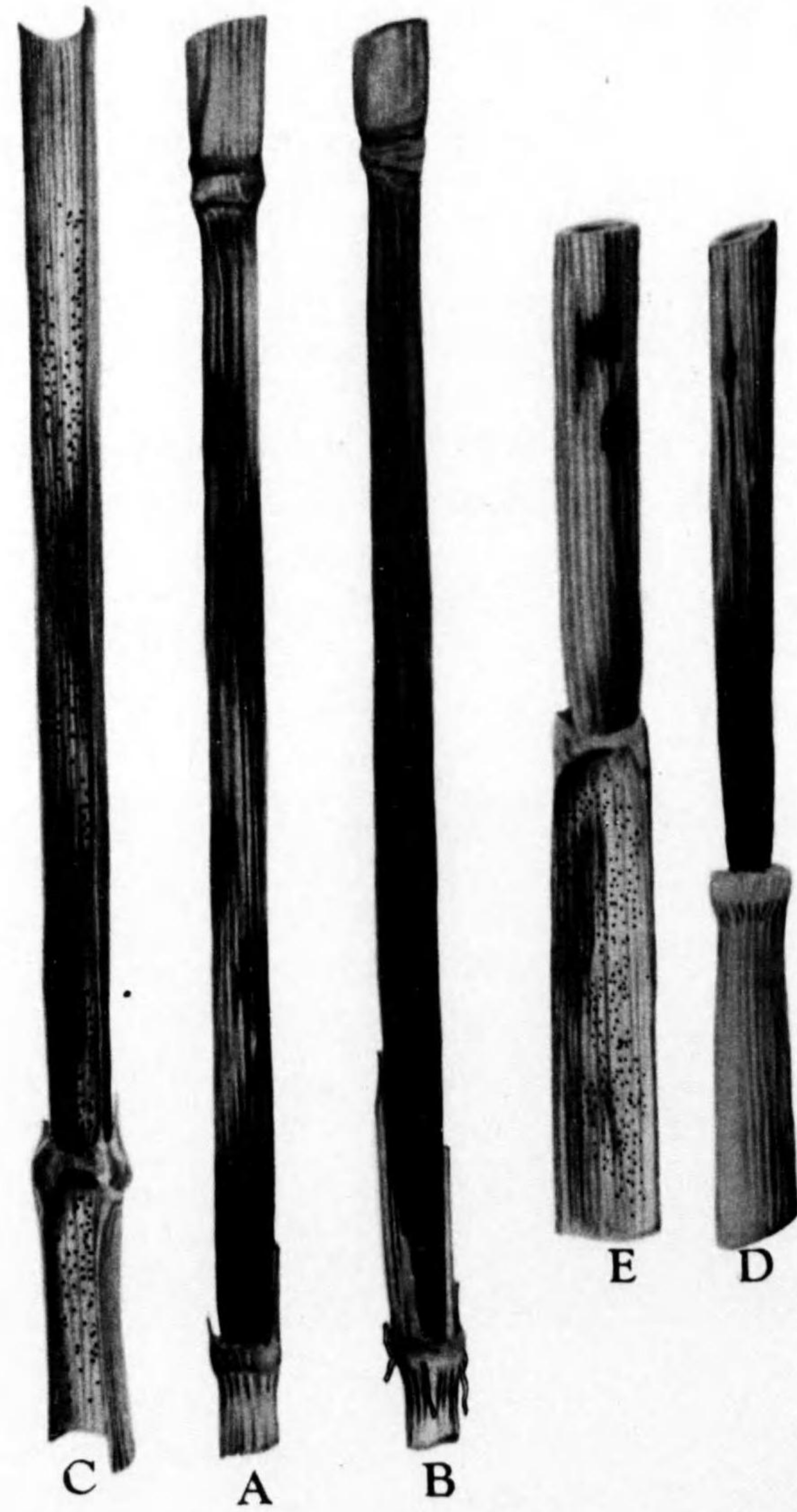
C-D. 稻赤色菌核病被害葉鞘



第二圖版

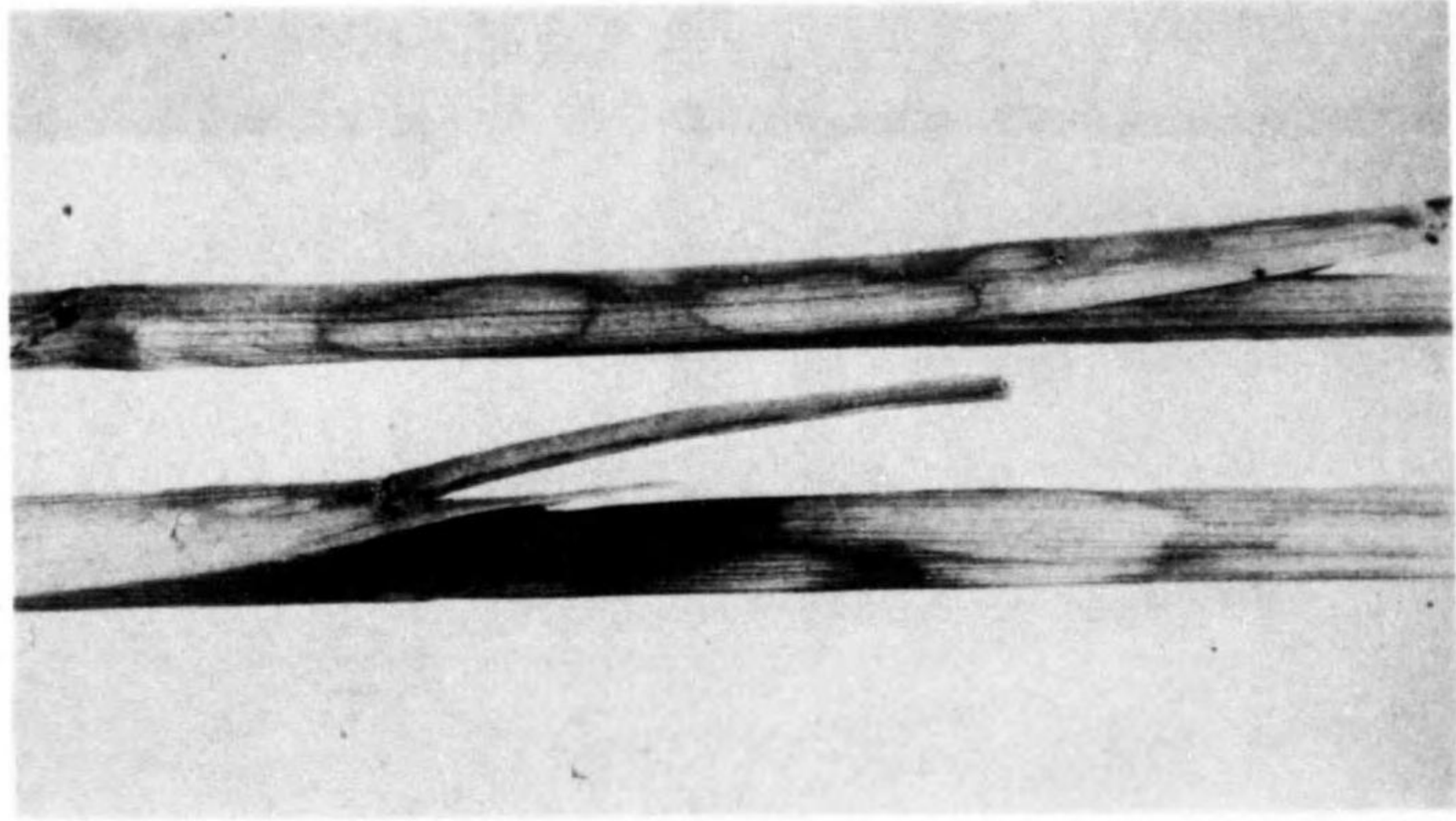
- A-B. 稻褐色菌核病被害葉鞘
C. 同上, 葉鞘組織内ニ菌核ヲ形成セルモノ (廓大)
D. 稻葉鞘組織内ニ球狀菌核病菌ノ菌核ヲ形成セルモノ (同上)

第三圖版

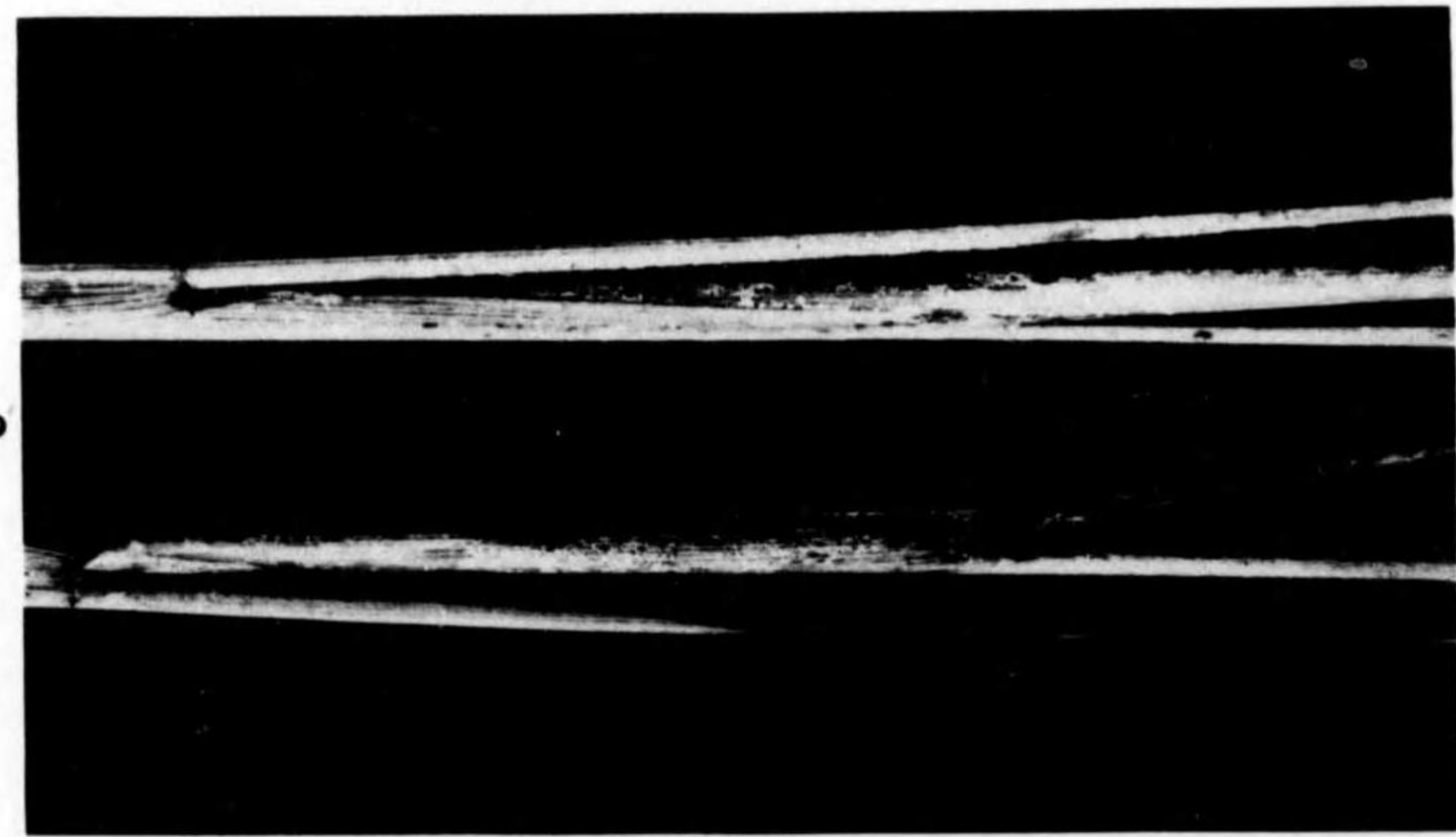


第三圖版

- A-B. 稻小球菌核病被害莖
- C. 同上, 莖ノ内部ニ菌核ヲ形成セルモノ
- D. 稻小黑菌核病被害莖
- E. 同上, 莖ノ内部ニ菌核ヲ形成セルモノ



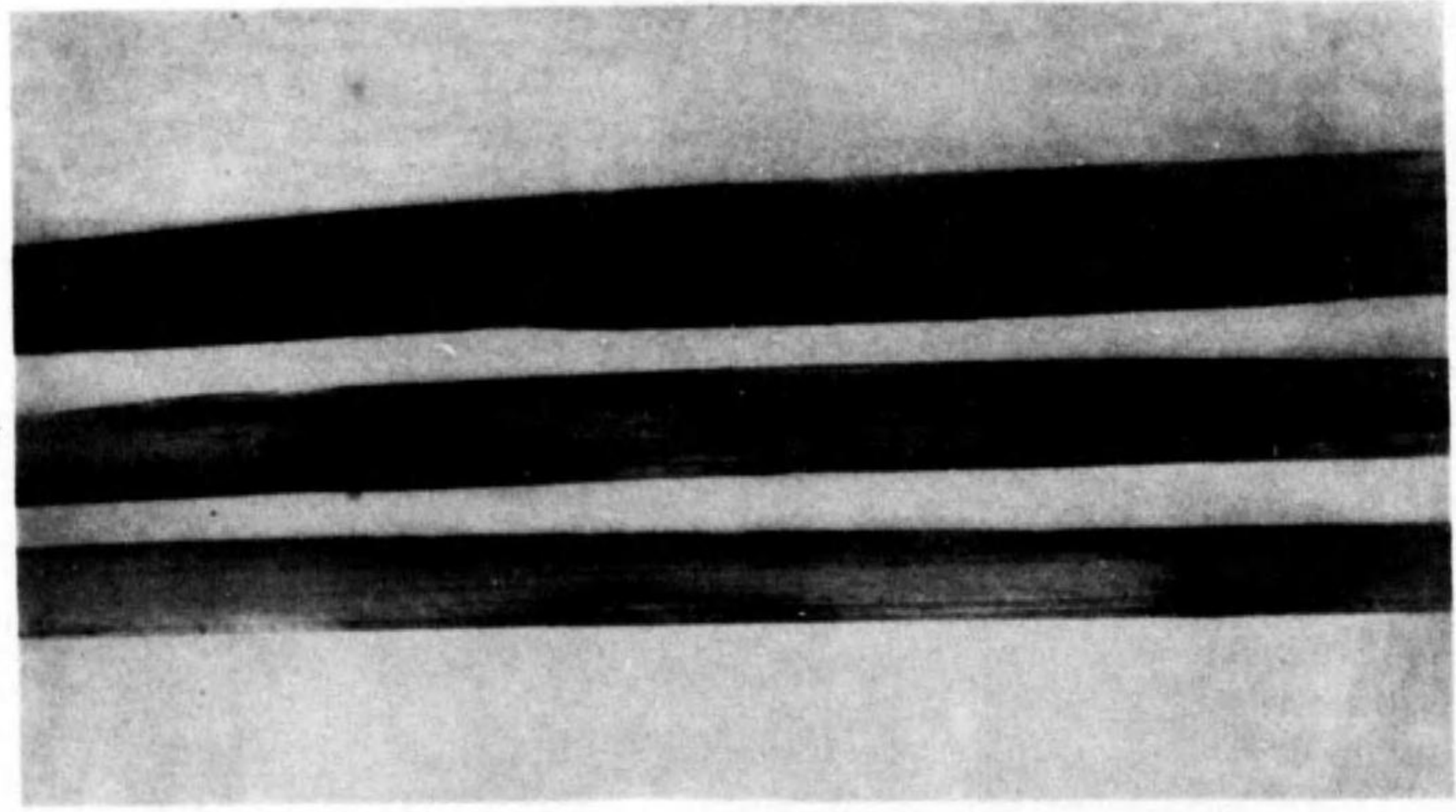
1



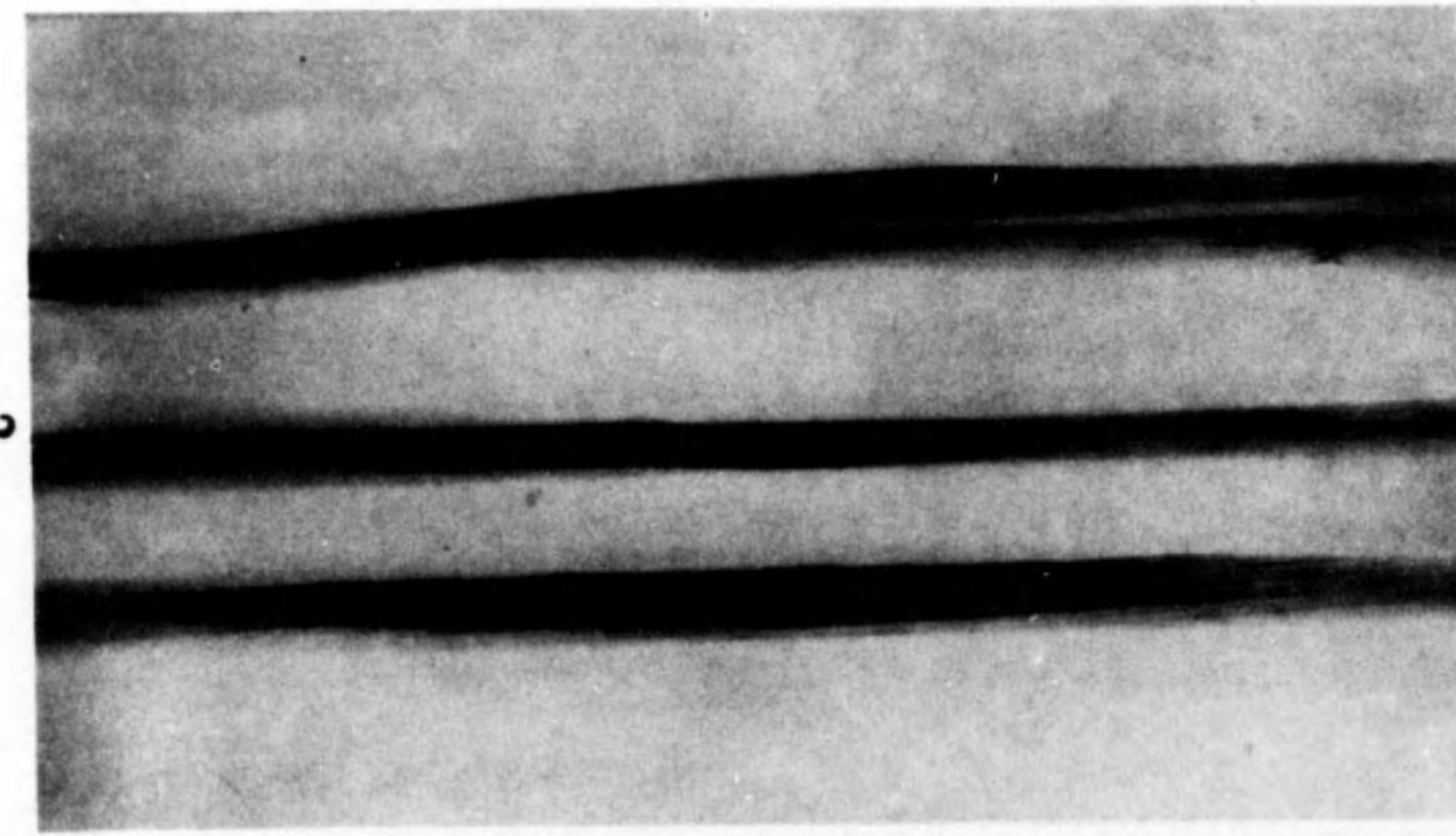
2

第四圖版

1. 稻紋枯病被害葉鞘
2. 同上，葉鞘及ピ葉身ニ子實層ヲ形成セルモノ



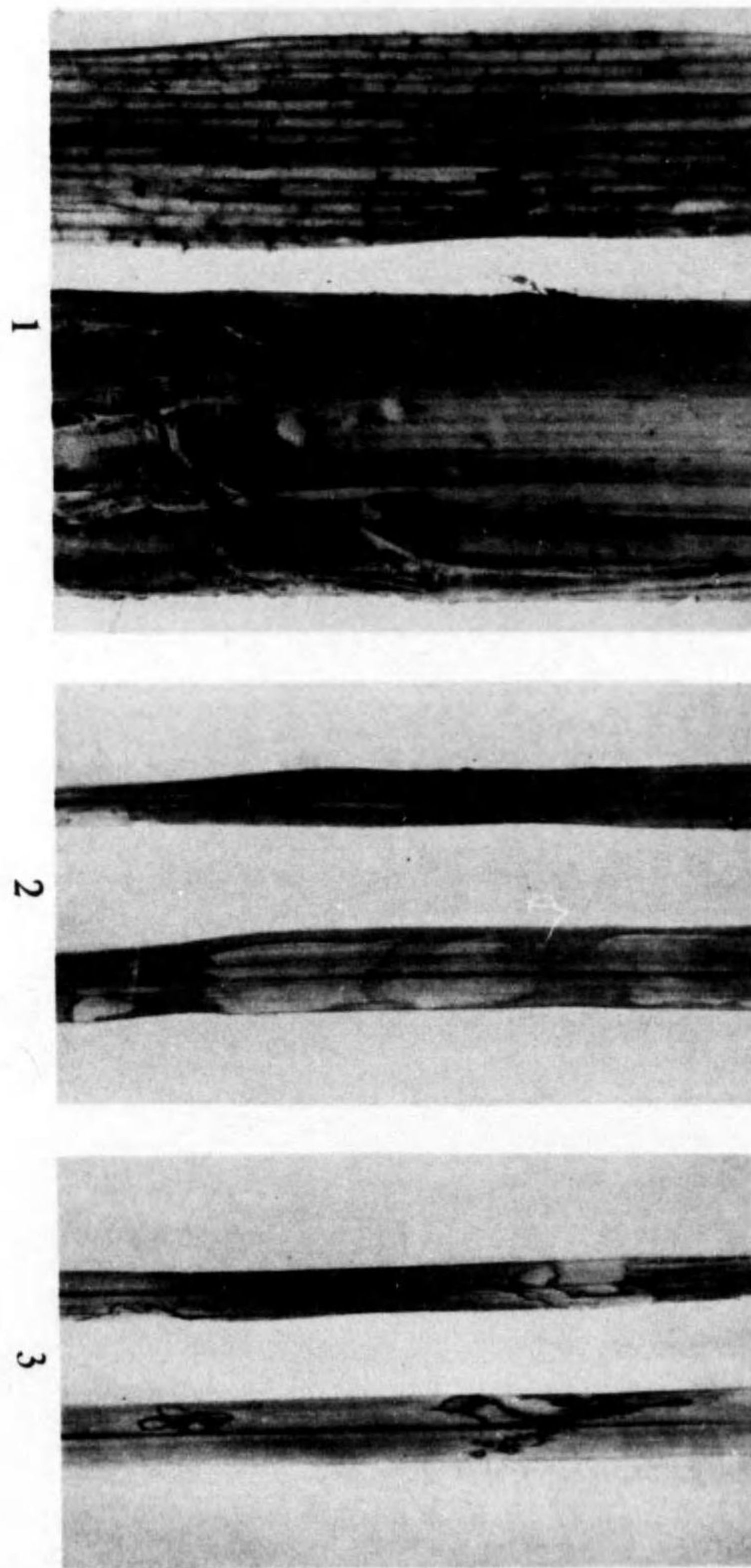
1



2

第五圖版

1. 稻褐色菌核病被害葉鞘
2. 稻赤色菌核病被害葉鞘



第六圖版

1. 稻褐色菌核病

A. 葉鞘組織内ニ菌核ヲ形成セルモノ (廓大)

B. 莖ノ空洞内ニ未熟ノ菌核ヲ形成セルモノ

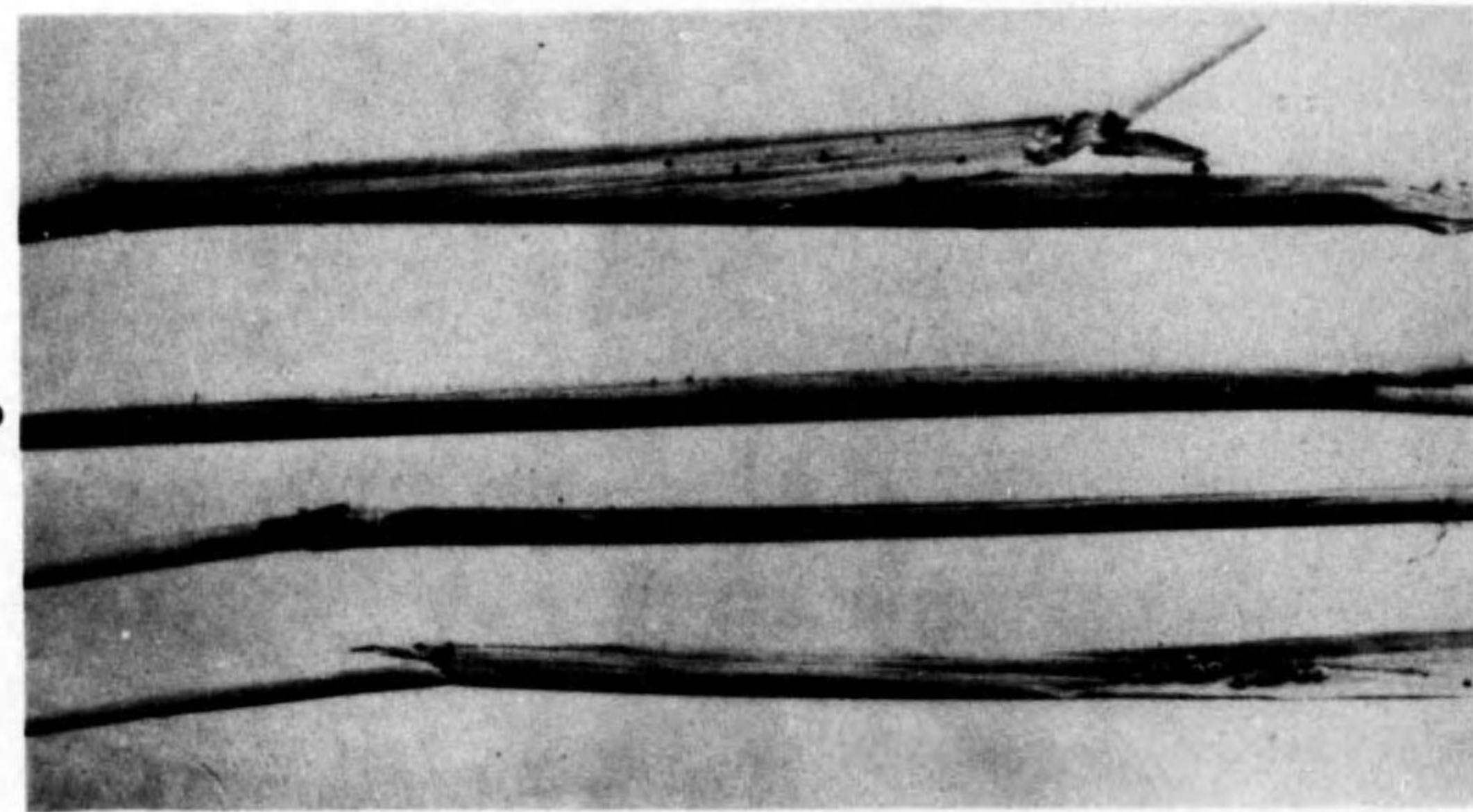
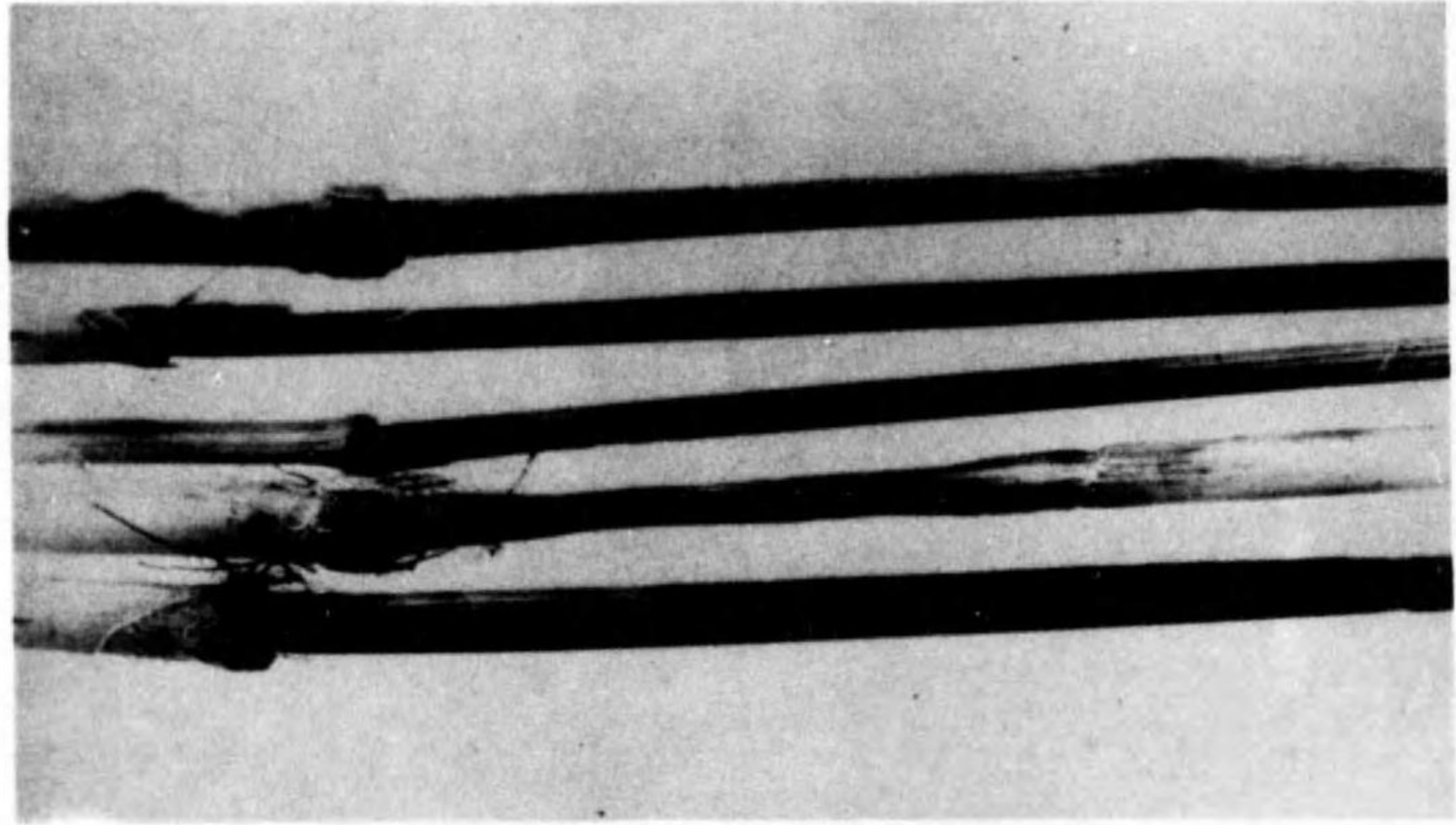
(同上)

2. 稻紋枯病菌ニ侵サレタルモノ

A. ススキ(葉身) B. 稻 (同上)

3. 紋枯病類似ノ病斑ヲ生ズル病害

A. チガヤ(葉身) B. 稻 (同上)



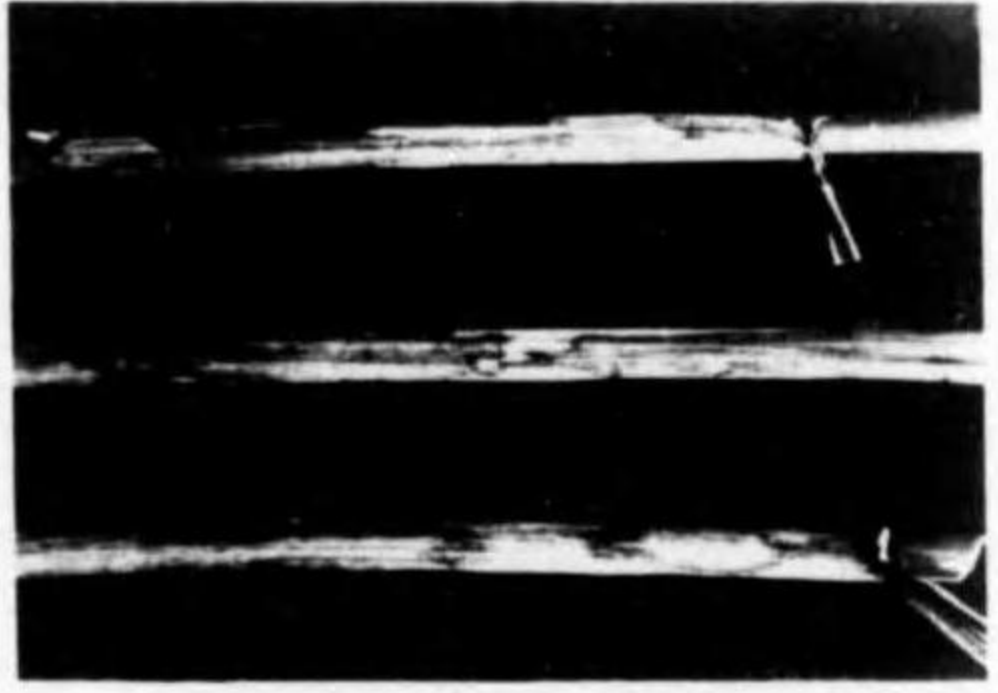
第七圖版

1. 稻小球菌核病被害莖
2. 稻灰色菌核病被害葉鞘

第八圖版

人工接種ニ依ル稻紋枯病菌ノ寄主植物

- | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---|---|---|---|
| 1. 小 | 麥 | 4. ス | ス | キ | | | | |
| 2. 大 | 麥 | 5. カ | モ | ガ | ヤ | | | |
| 3. スズメノテツボウ | | 6. ハ | マ | ヒ | エ | ガ | エ | リ |



1



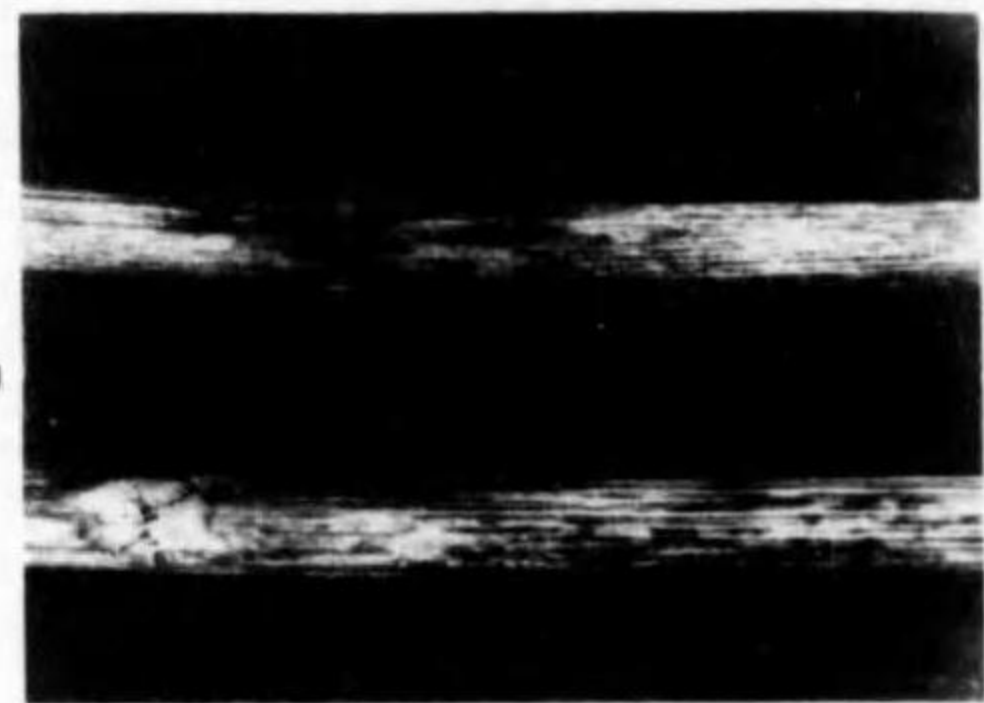
2



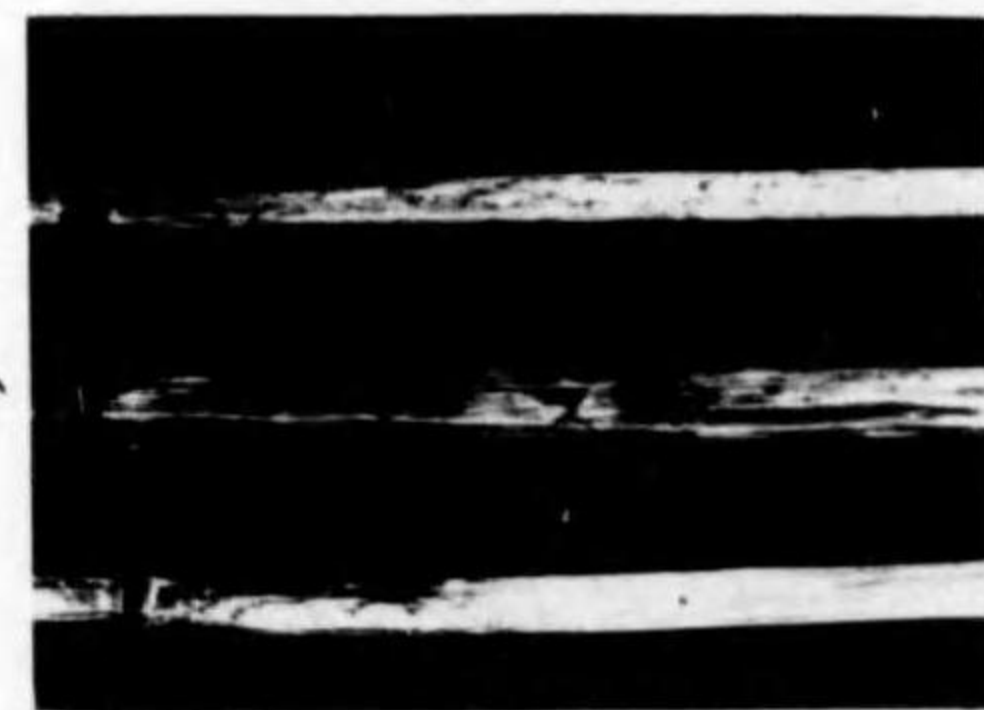
3



4



5



6

第九圖版

1—3. 人工接種ニ依ル稻紋枯病菌ノ寄主植物

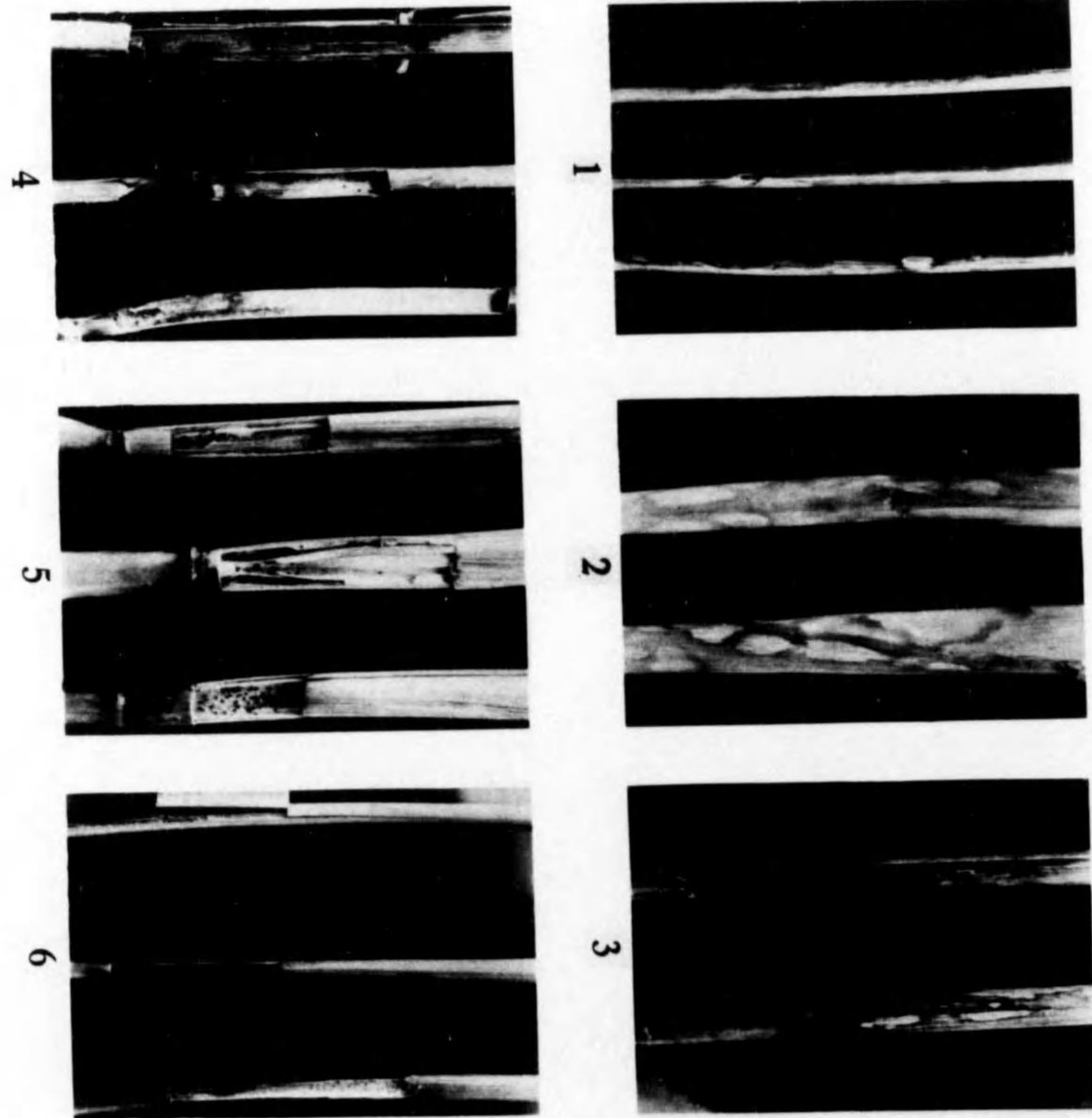
1. ミノボロ 2. タウモロコシ

3. ヒメコバンサウ

4—5. 人工接種ニ依ル稻球状菌核病菌ノ寄主植物

4. 大 麥 5. 燕 麥

6. 人工接種ニ依ル小球菌核病被害小麥



第一〇圖版

1—3. 人工接種ニ依ル稻小球菌核病菌ノ寄主植物

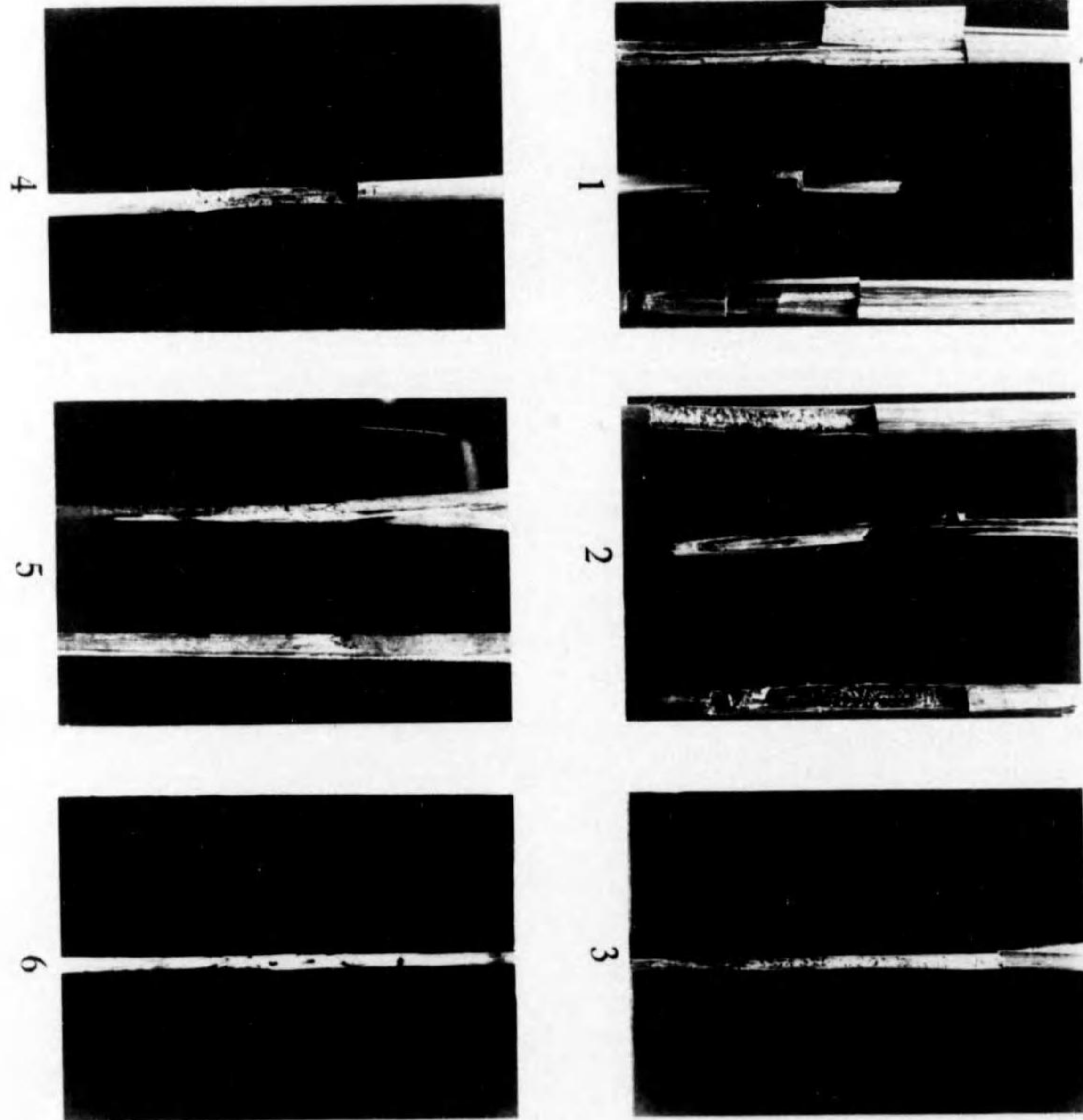
1. 燕 麥 2. 大 麥

3. ハマヒエガエリ

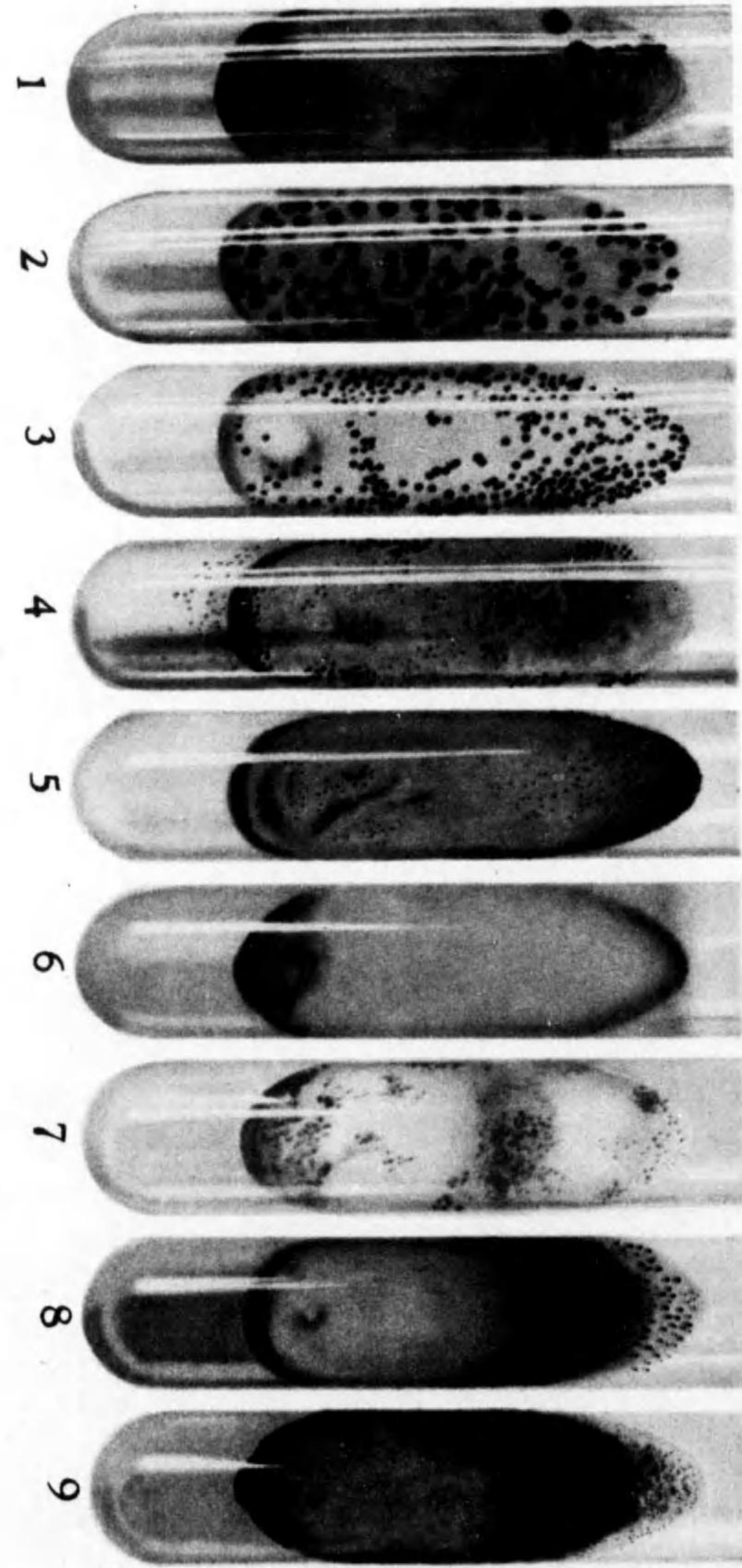
4. 人工接種ニ依ル小黑菌核病被害小麥

5—6. 人工接種ニ依ル稻灰色菌核病菌ノ寄主植物

5. ス ス キ 6. カ モ ガ ヤ



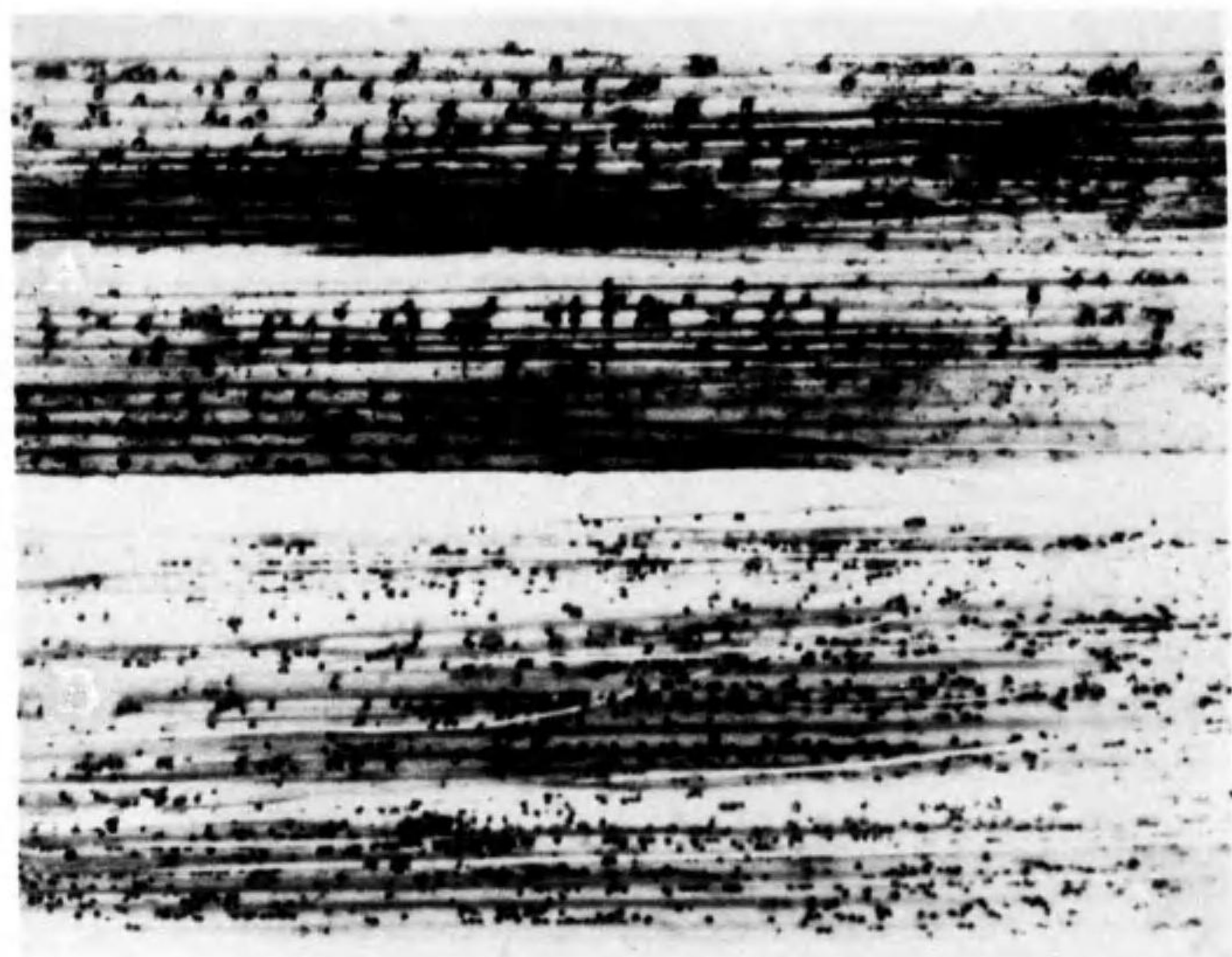
第一一圖版



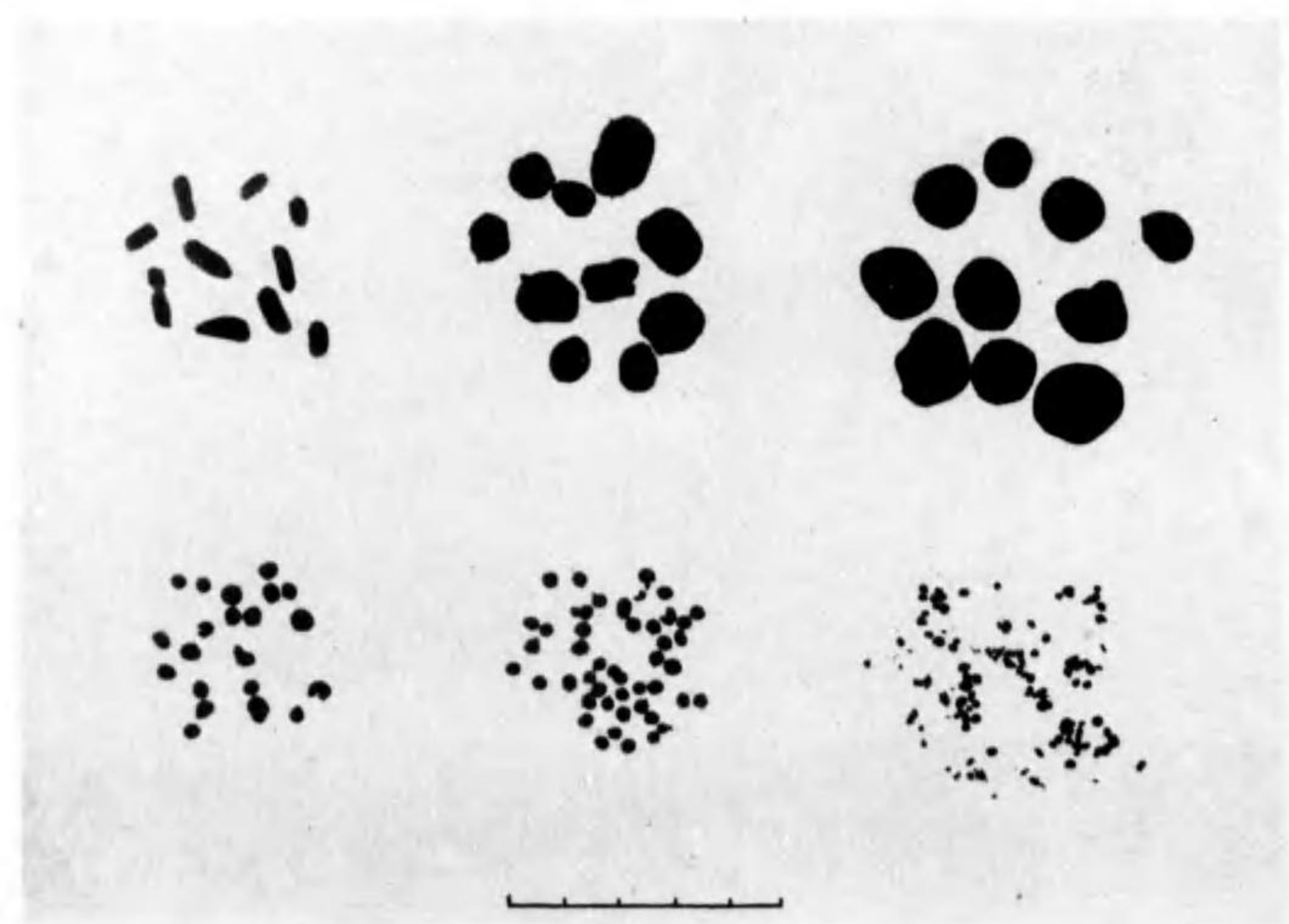
第一一圖版

各種稻菌核病菌ノ馬鈴薯寒天斜面培養

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 紋 枯 病 菌 | 6. 灰 色 菌 核 病 菌 |
| 2. 褐 色 菌 核 病 菌 | 7. 赤 色 菌 核 病 菌 |
| 3. 球 狀 菌 核 病 菌 | 8. 黑 粒 菌 核 病 菌 |
| 4. 小 球 菌 核 病 菌 | 9. 褐 色 小 粒 菌 核 病 菌 |
| 5. 小 黑 菌 核 病 菌 | |



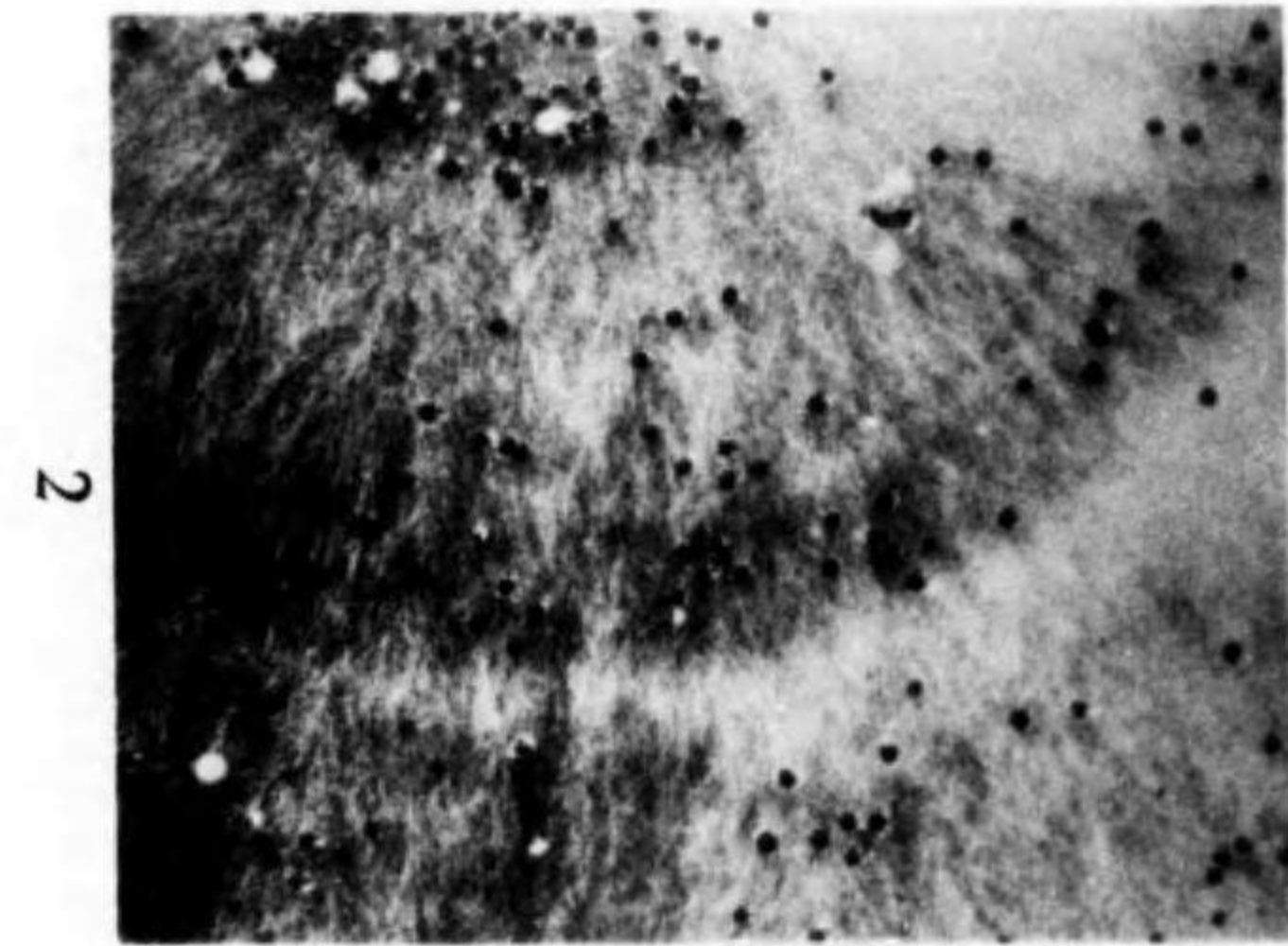
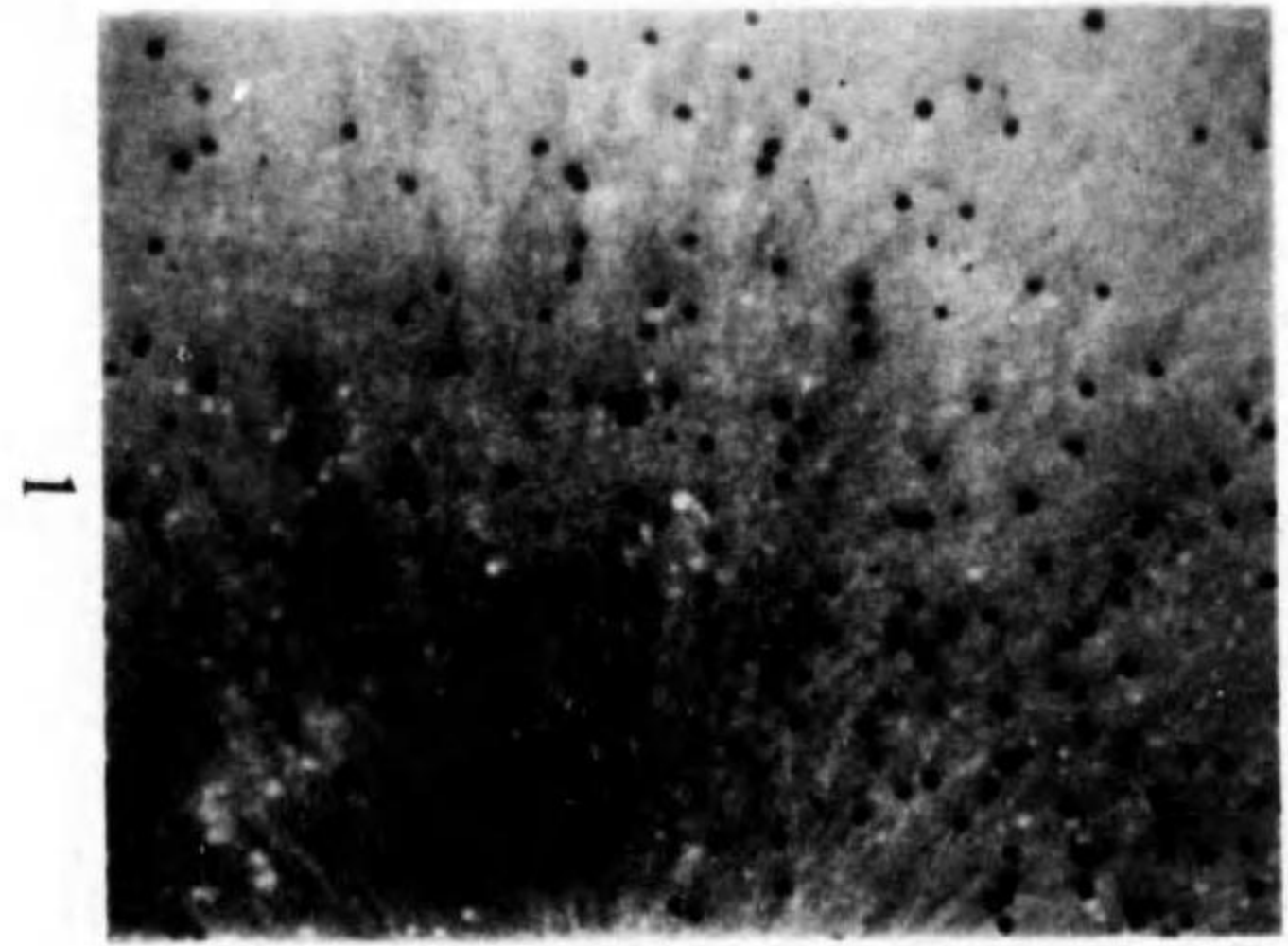
1



2

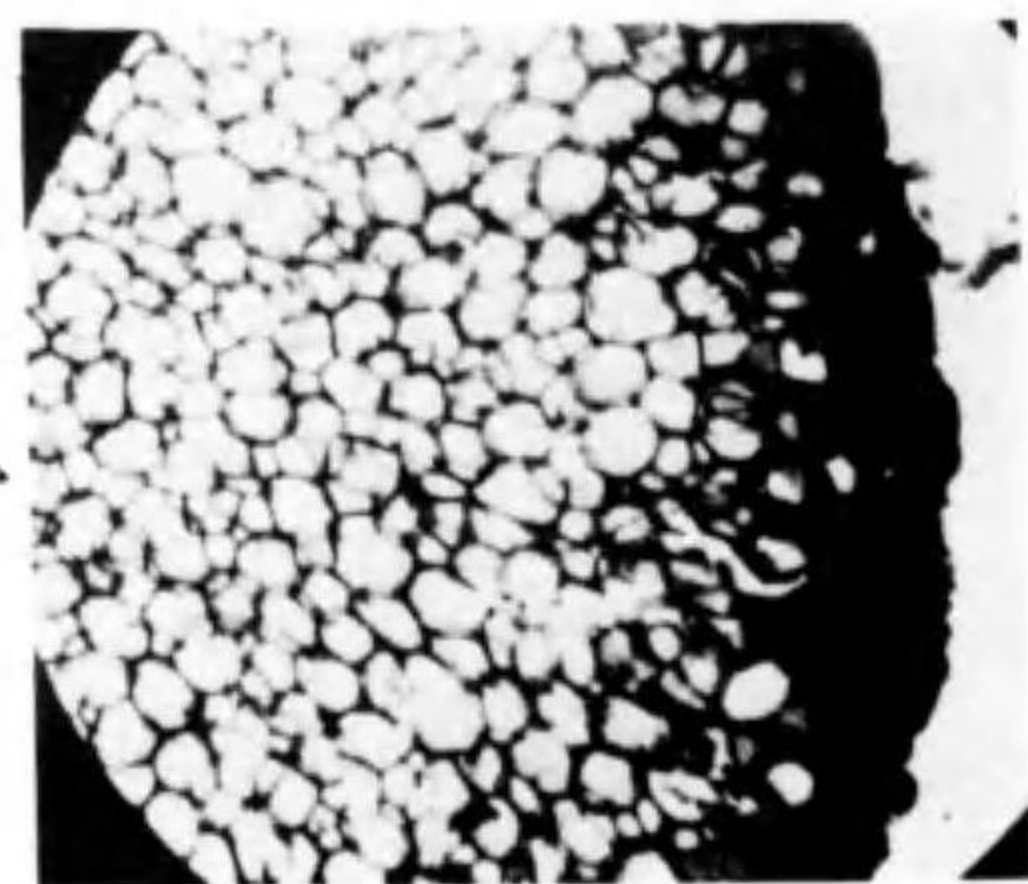
第一二圖版

1. 葉鞘内ニ形成セル稻菌核病菌ノ菌核 (廓大)
 - A. 小球菌核病菌
 - B. 小黑菌核病菌
2. 寄主植物上ニ形成シタル各種稻菌核病菌ノ菌核 (廓大)
 - A. 紋枯病菌
 - B. 灰色菌核病菌
 - C. 褐色菌核病菌
 - D. 球状菌核病菌
 - E. 小球菌核病菌
 - F. 小黑菌核病菌

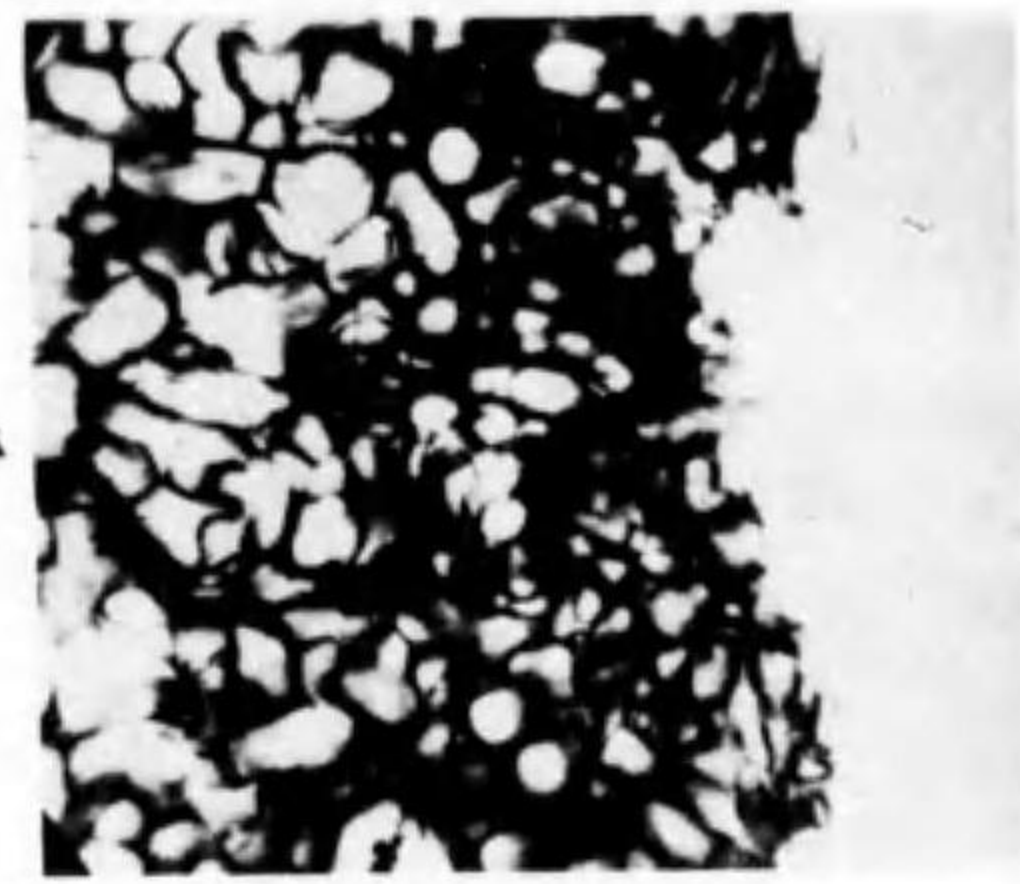


第一三圖版

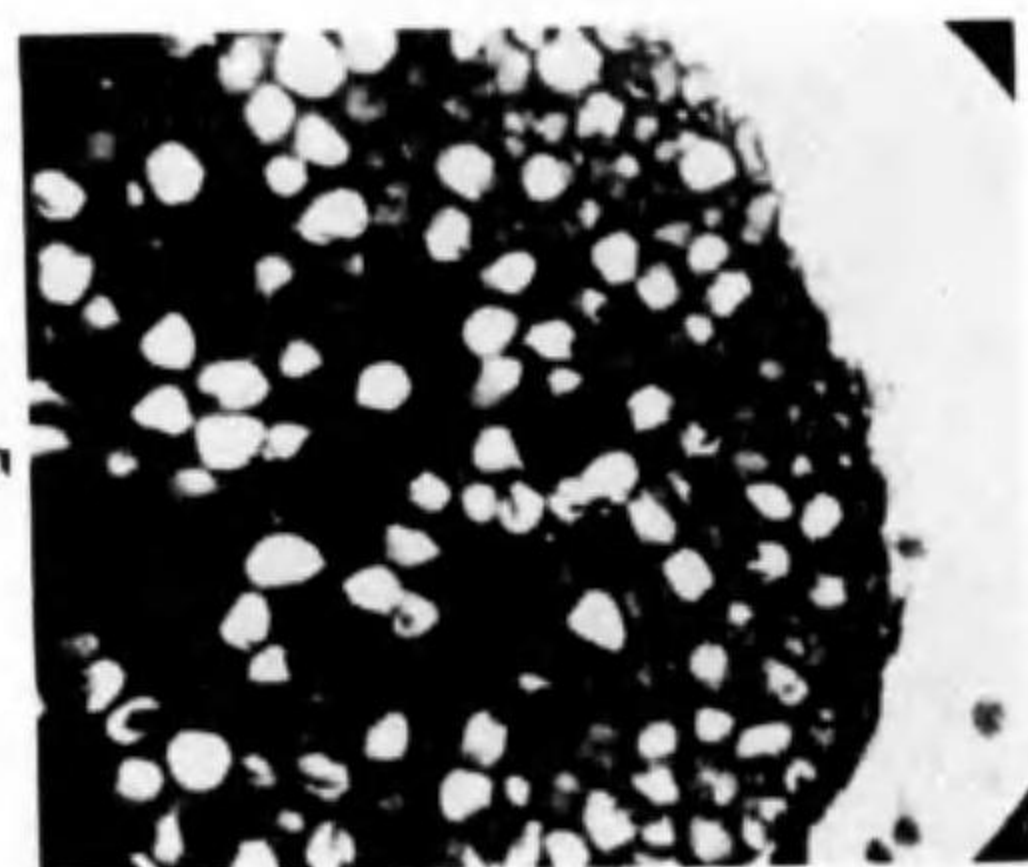
1. 本邦稻球狀菌核病菌ノ培養 (廓大)
2. 北米産 (*Sclerotium hydrophilum* SACC.) ノ培養 (同上)
3. 稻赤色菌核病菌ノ培養 (同上)



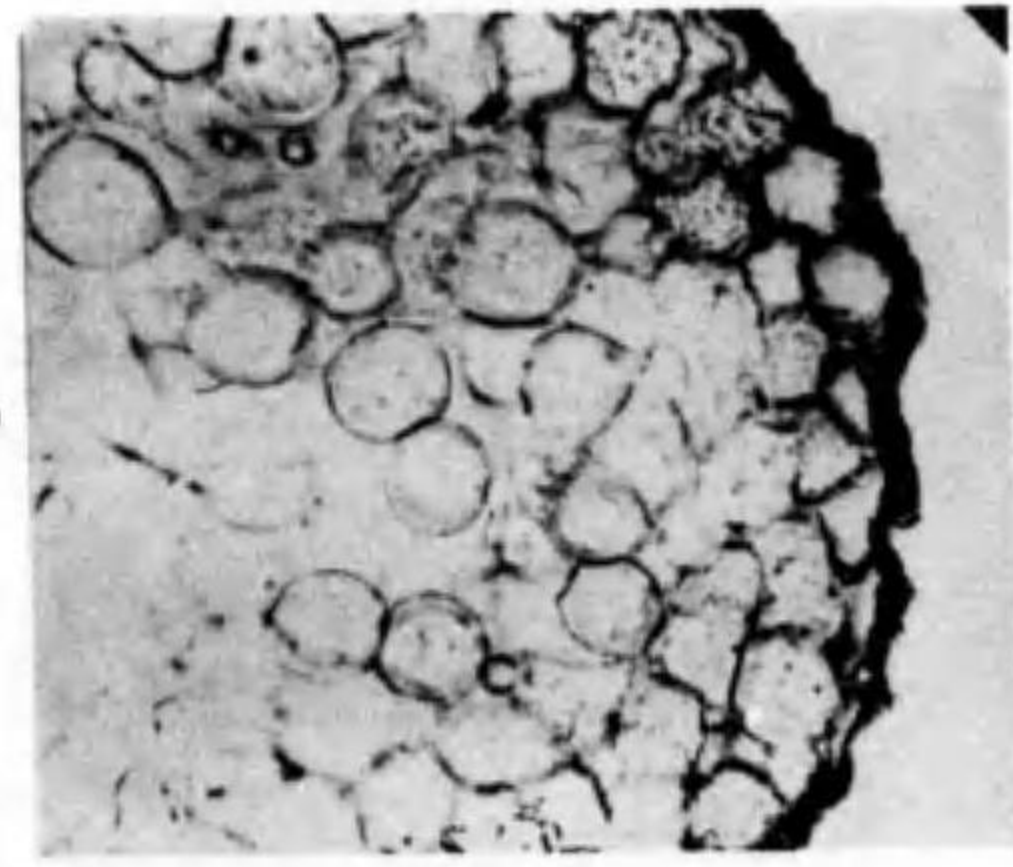
4



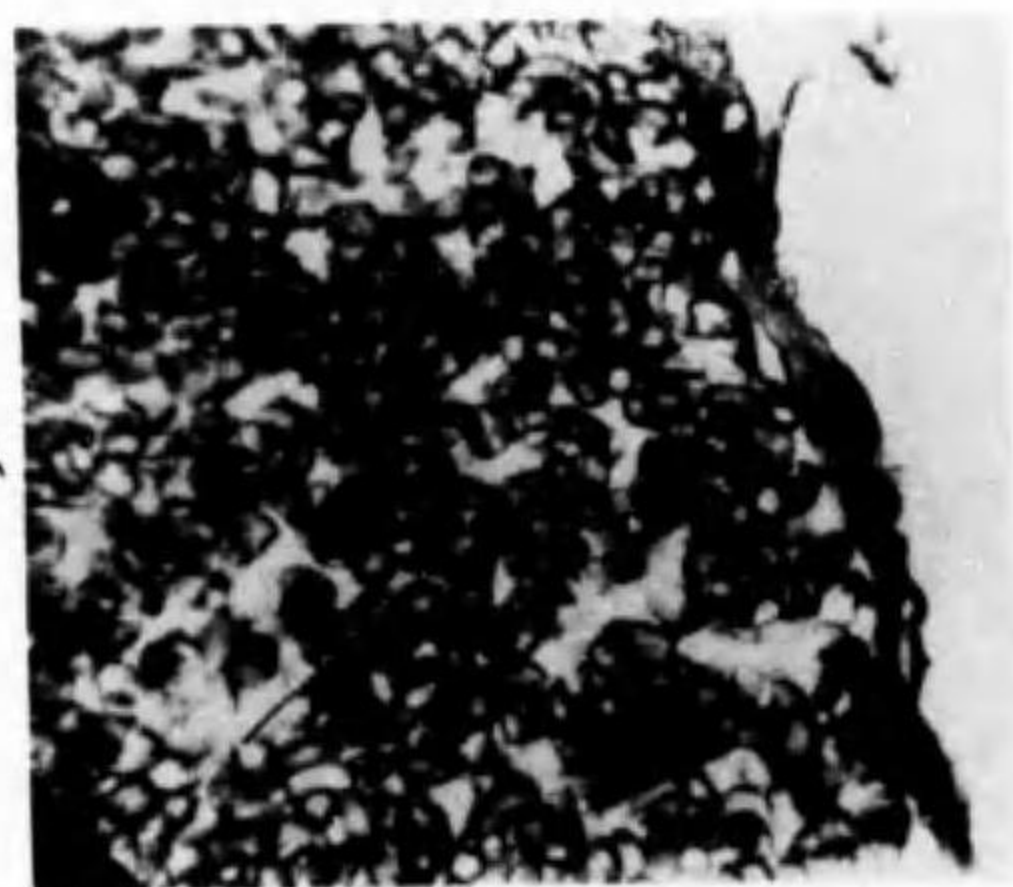
1



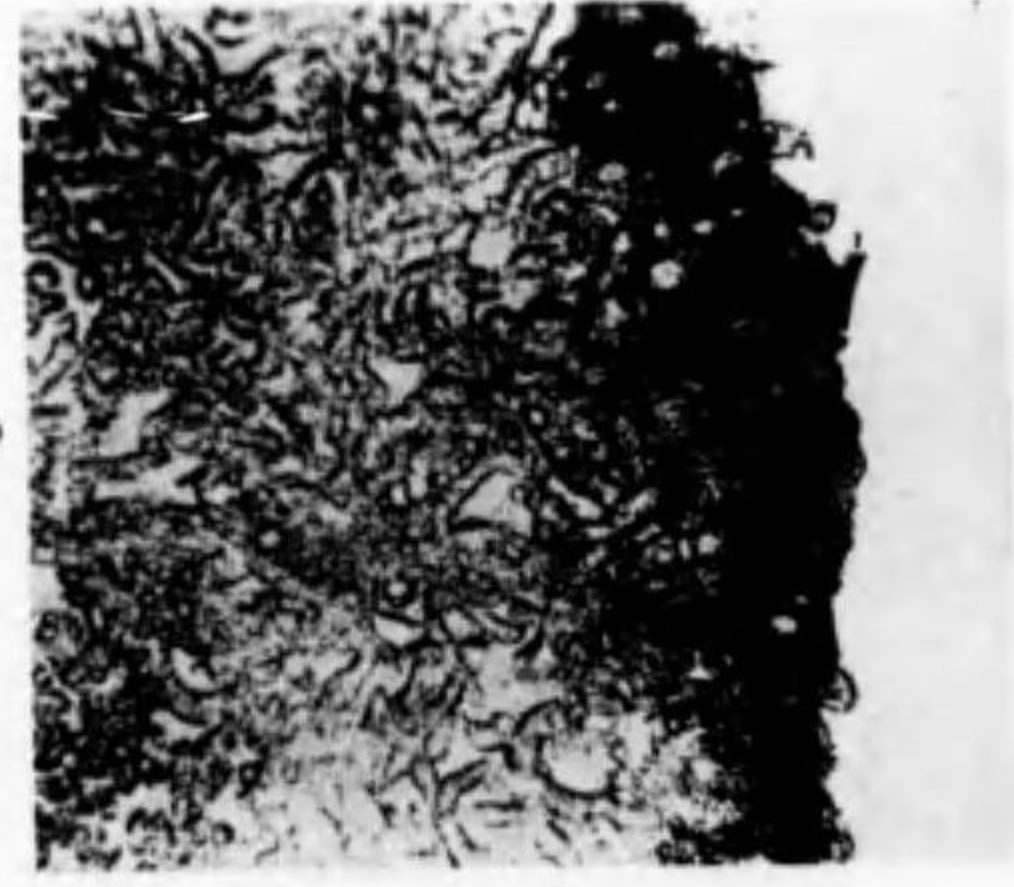
5



2



6

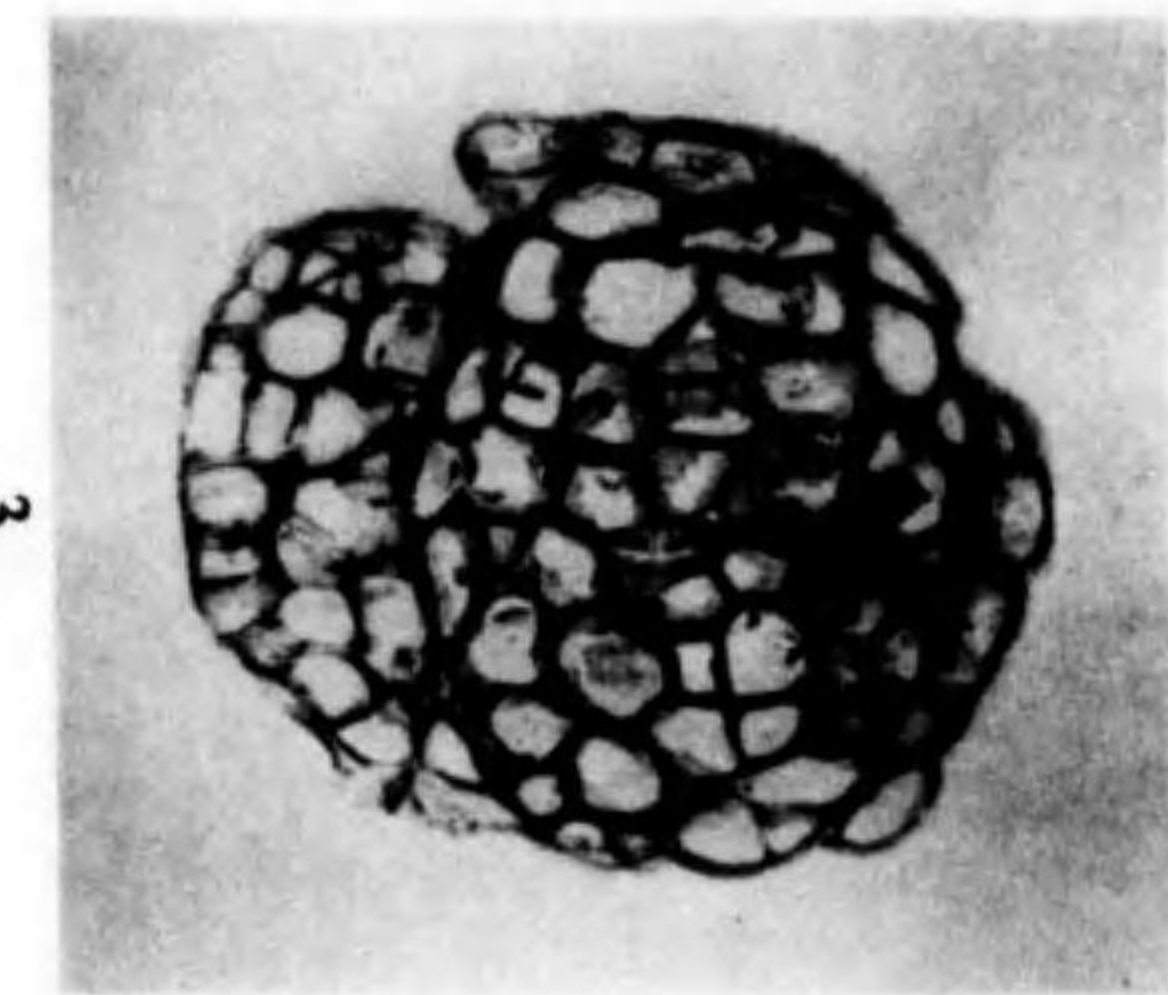
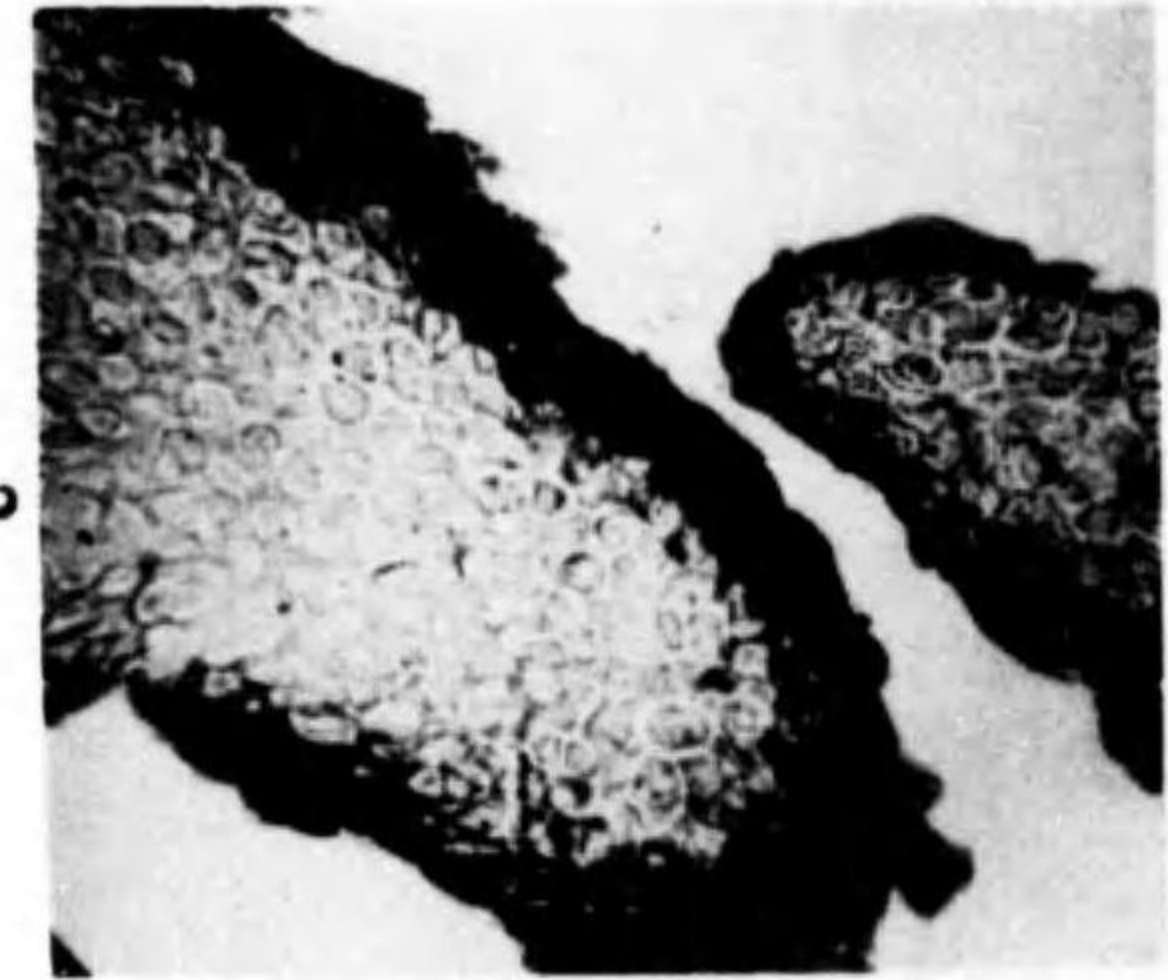
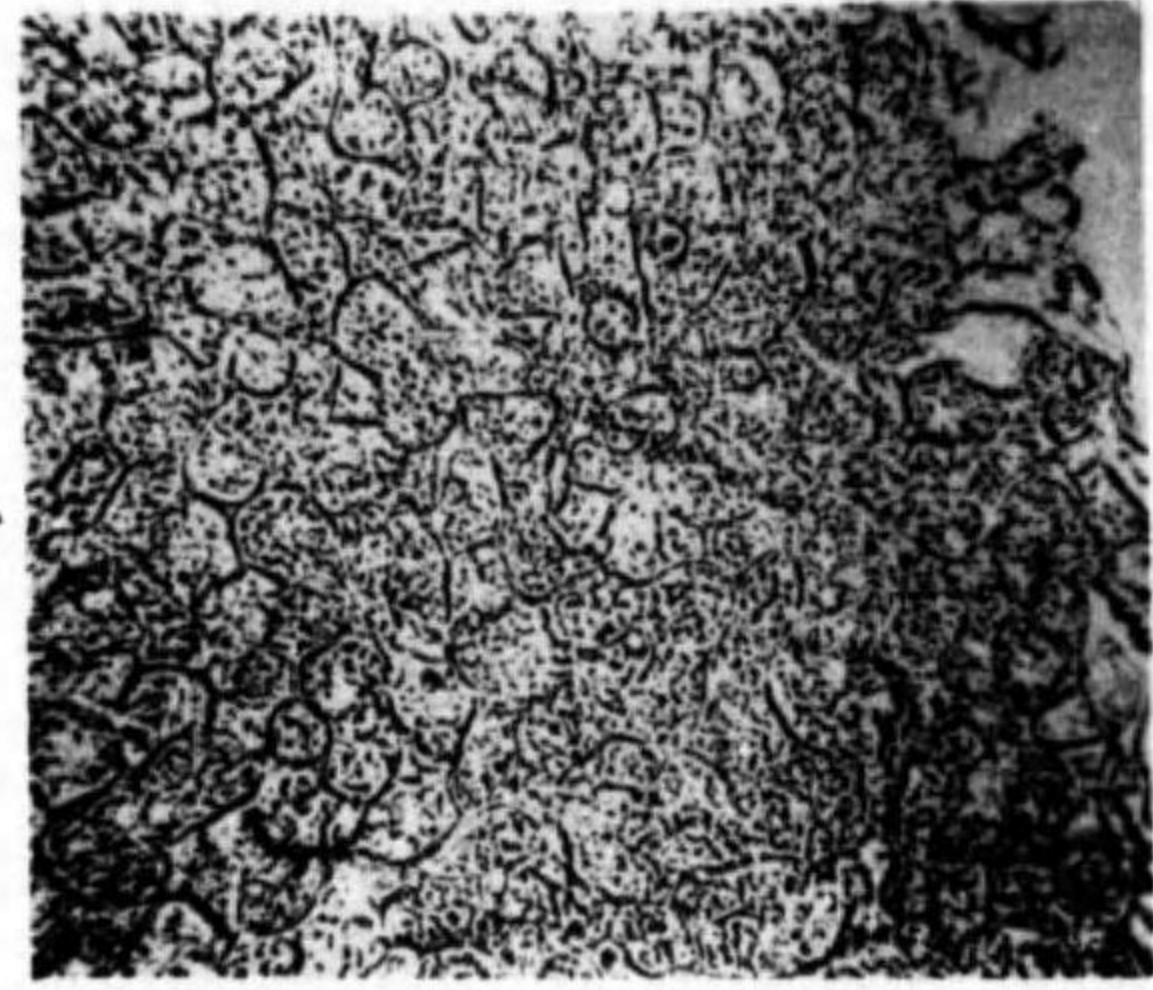


3

第一四圖版

各種稻菌核病菌ノ菌核斷面 (廓大)

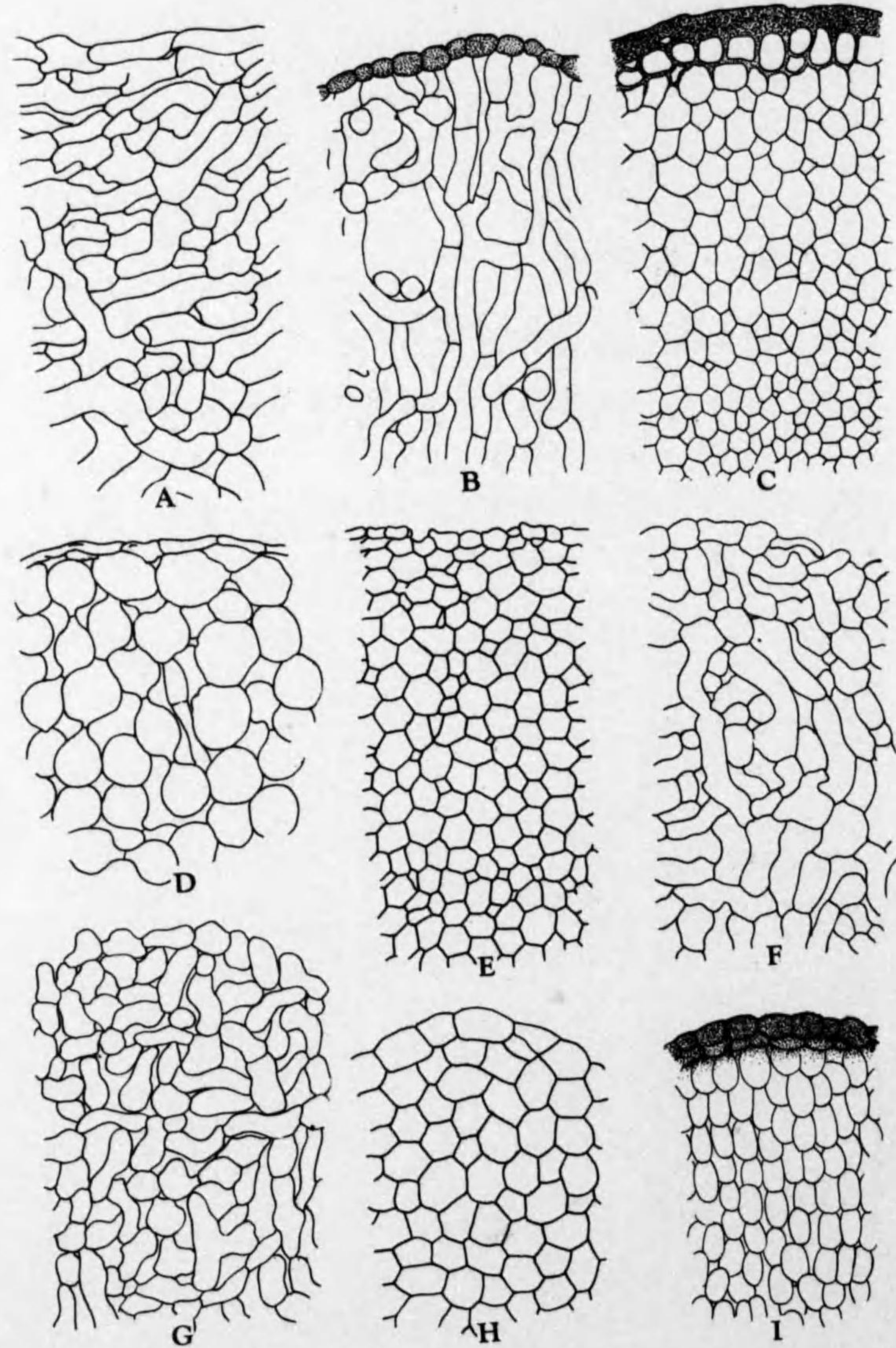
- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 紋 枯 病 菌 | 4. 小 球 菌 核 病 菌 |
| 2. 褐 色 菌 核 病 菌 | 5. 小 黑 菌 核 病 菌 |
| 3. 球 狀 菌 核 病 菌 | 6. 灰 色 菌 核 病 菌 |



第一五圖版

各種稻菌核病菌ノ菌核斷面 (廓大)

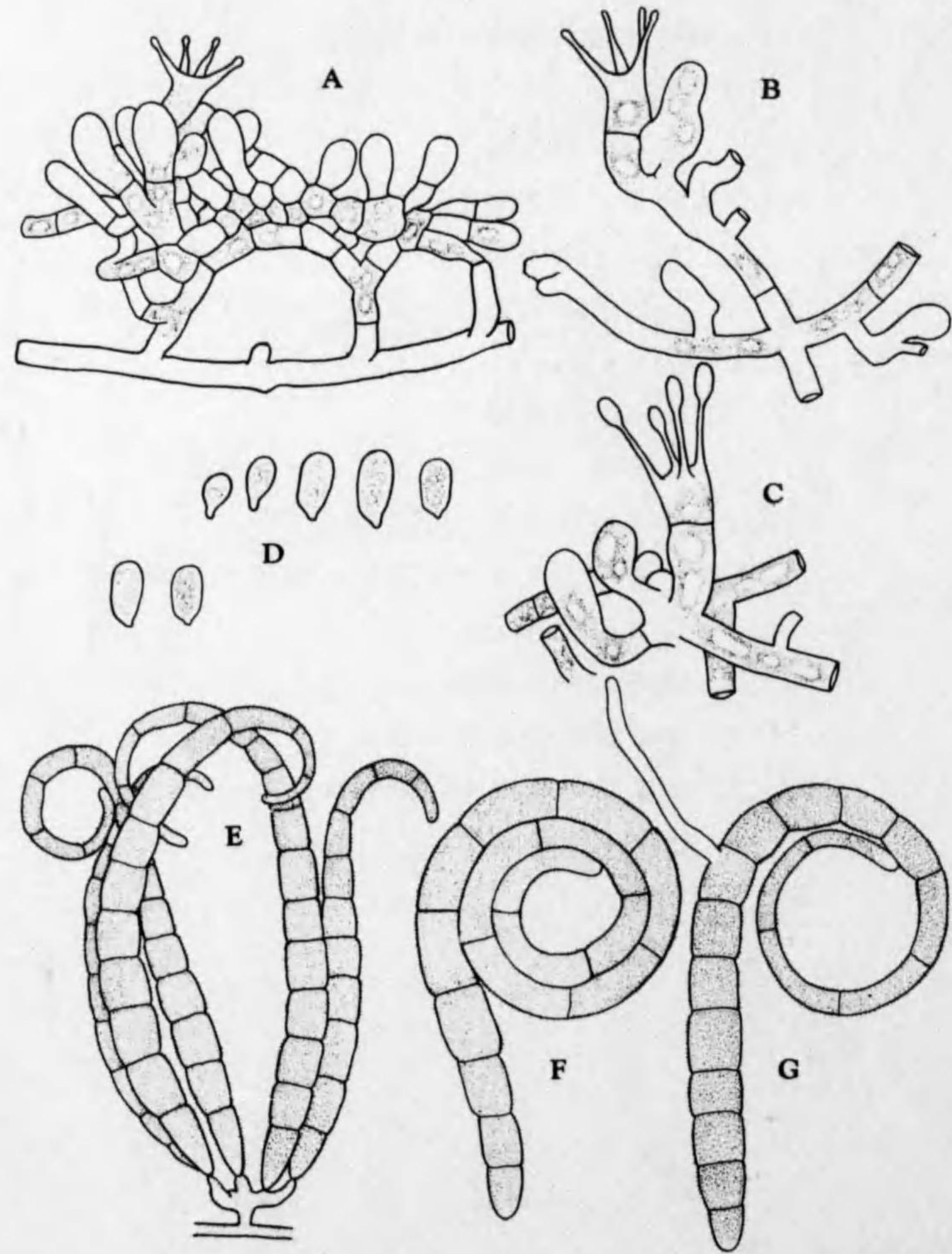
1. 赤色菌核病菌
2. 黑粒菌核病菌
3. 褐色小粒菌核病菌



第一六圖版

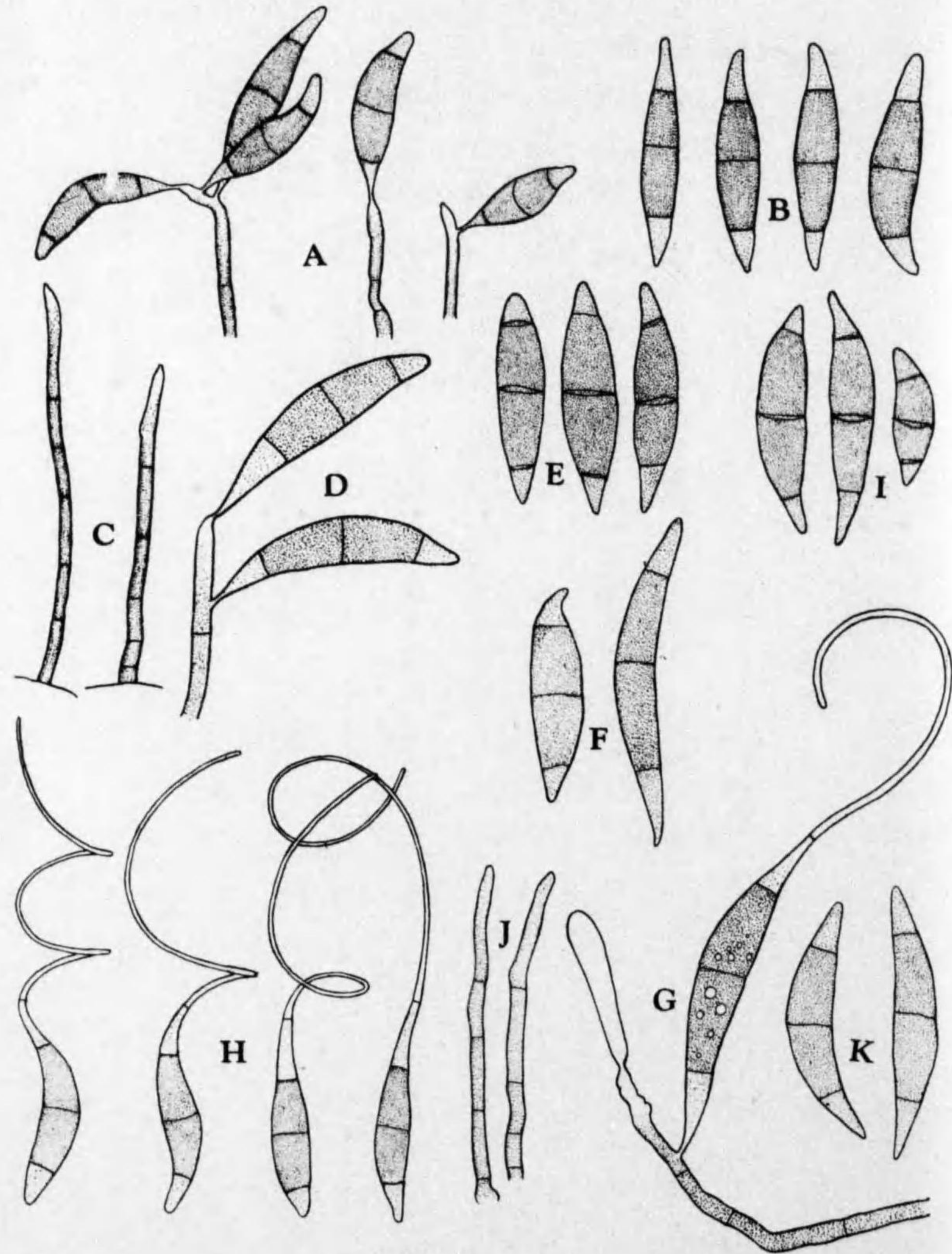
各種稻菌核病菌ノ菌核断面 (廓大)

- A. 紋 枯 病 菌
- B. 球 狀 菌 核 病 菌
- C. 小 球 菌 核 病 菌
- D. 褐 色 菌 核 病 菌
- E. 小 黑 菌 核 病 菌
- F. 赤 色 菌 核 病 菌
- G. 灰 色 菌 核 病 菌
- H. 褐 色 小 粒 菌 核 病 菌
- I. 黑 粒 菌 核 病 菌



第一七圖版

- A-C. 稻紋枯病菌ノ子實層, 擔子囊及ビ擔孢子
- D. 同上, 擔孢子
- E-G. 稻黑粒菌核病菌ノ分生孢子



第一八圖版

A-F. 稻小球菌核病菌ノ分生孢子

- A. 水面上ニ浮カビタル菌核ニ形成セル擔子梗及ビ分生孢子
- B. 同上, 分生孢子
- C. 同上, 擔子梗
- D. 馬鈴薯寒天培養ニ形成セル擔子梗及ビ分生孢子
- E. 同上, 分生孢子
- F. 被害稻ノ病斑上ニ形成セル分生孢子

G-K. 稻小黑菌核病菌ノ分生孢子

- G. 水面ニ浮カビタル菌核ニ形成セル擔子梗及ビ分生孢子
- H. 同上, 分生孢子
- I. 馬鈴薯寒天培養ニ形成セル分生孢子
- J. 被害稻ノ病斑上ニ形成セル擔子梗
- K. 同上, 分生孢子

1424
717

目次

緒言.....一

第一章 稻菌核病菌並ニ稻ニ寄生性ヲ有スル菌核菌ノ種類.....三

 第一節 稻菌核病菌ノ種類.....三

 第二節 稻ニ寄生性ヲ有スル菌核菌ノ種類.....六

第二章 稻菌核病菌ノ分布.....七

 第一節 日本ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布.....七

 第二節 世界ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布.....九

第三章 稻紋枯病菌ニ關スル研究.....一一

 第一節 稻紋枯病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質.....一一

 一、病徵.....一一

 二、病原菌ノ形態.....一二

 三、病原菌ノ培養的性質.....一三

 四、病原菌ノ生理的性質.....一三

目次

第二節 稻紋枯病菌ノ生態型ニ關スル調査……………一七

一、供試菌……………一七

二、調査方法……………二一

三、調査成績……………二二

第三節 稻紋枯病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………二四

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………二五

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………三二

三、本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ノ寄主植物目錄……………三五

第四節 稻紋枯病菌ト類似菌核菌トノ比較研究……………三九

一、稻紋枯病菌ト *Corticium vagum* B. et C. トノ比較研究……………三九

(一) 胞子時代ノ形態比較……………三九

(二) 培養上ノ形態、性質並ニ寄生性比較……………四〇

(イ) 供試菌……………四〇

(ロ) 實 驗……………四一

二、稻ニ寄生性ヲ有スル紋枯病菌類似菌核菌ノ比較研究……………四九

(一) 供試菌……………五〇

(二) 實 驗……………五〇

第五節 稻紋枯病類似ノ一病害ニ就テ……………六〇

一、病 徵……………六一

二、病原菌……………六一

三、天然寄主植物……………六二

第四章 稻褐色菌核病菌ニ關スル研究……………六四

第一節 稻褐色菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………六四

一、病 徵……………六四

二、病原菌ノ形態……………六五

三、病原菌ノ培養的性質……………六六

四、病原菌ノ生理的性質……………六七

第二節 稻褐色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査……………六八

一、供試菌……………六九

二、調査方法……………七〇

三、調査成績……………七〇

第三節 稻褐色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………七二

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………七三

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………七三

第五章 稻球狀菌核病菌ニ關スル研究……………七四

第一節 稻球狀菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………七四

一、病 徵……………七四

二、病原菌ノ形態……………七五

三、病原菌ノ培養的性質……………七六

四、病原菌ノ生理的性質……………七六

第二節 稻球狀菌核病菌ノ生態型ニ關スル研究……………七八

一、供 試 菌……………七八

二、調査方法……………八〇

三、調査成績……………八〇

第三節 稻球狀菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………八〇

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………八〇

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………八一

第四節 稻球狀菌核病菌ノ分類學的研究……………八二

一、球狀菌核病菌ト *Sclerotium hydropilum* SACC. 4ノ異同……………八三

二、球狀菌核病菌ト *Misodonia microsclerotia* MATZ. トノ異同……………八七

第六章 稻小球菌核病菌ニ關スル研究……………八八

第一節 稻小球菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………八八

一、病 徵……………八八

二、病原菌ノ形態……………八九

三、病原菌ノ培養的性質……………九〇

四、病原菌ノ生理的性質……………九一

第二節 稻小球菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査……………九三

一、供 試 菌……………九三

二、調査方法……………九五

三、調査成績……………九五

第三節 稻小球菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………九五

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………九六

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………九六

第七章 稻小黑菌核病菌ニ關スル研究……………九七

第一節 稻小黑菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………九七

一、病 徵……………九七

二、病原菌ノ形態……………九八

三、病原菌ノ培養の性質……………一〇〇

四、病原菌ノ生理的性質……………一〇一

第二節 稻小黑菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査……………一〇二

一、供試菌……………一〇二

二、調査方法……………一〇四

三、調査成績……………一〇四

第三節 稻小黑菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………一〇六

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………一〇七

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………一〇七

第四節 稻小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌ノ分類學的考察……………一〇八

一、菌核ノ形態比較及ビ考察……………一〇八

二、分生孢子時代ノ比較及ビ考察……………一一三

第八章 稻灰色菌核病菌ニ關スル研究……………一一五

第一節 稻灰色菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………一一五

一、病 徵……………一一五

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験……………一一六

三、病原菌ノ形態……………一一六

四、病原菌ノ培養の性質……………一一七

五、病原菌ノ生理的性質……………一一八

第二節 稻灰色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査……………一二〇

一、供試菌……………一二〇

二、調査方法……………一二一

三、調査成績……………一二一

第三節 稻灰色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………一二三

一、天然ニ於ケル寄主植物調査……………一二三

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査……………一二四

第四節 稻灰色菌核病菌ノ分類學的考察……………一二五

第九章 稻赤色菌核病菌ニ關スル研究……………一二六

第一節 稻赤色菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質……………一二七

一、病 徵……………一二七

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験 一二七

三、病原菌ノ形態 一二八

四、病原菌ノ培養の性質 一二九

五、病原菌ノ生理的性質 一三〇

第二節 稻赤色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査 一三二

一、供試菌 一三二

二、調査方法 一三三

三、調査成績 一三三

第三節 稻赤色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査 一三五

第四節 稻赤色菌核病菌ノ分類學的考察 一三六

第一〇章 稻褐色小粒菌核病菌ニ關スル研究 一三七

第一節 稻褐色小粒菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質 一三七

一、病徵 一三七

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験 一三八

三、病原菌ノ形態 一三八

四、病原菌ノ培養の性質 一三八

五、病原菌ノ生理的性質特ニ菌糸ノ發育ト温度トノ關係 一三九

第二節 稻褐色小粒菌核病菌ノ分類學的考察 一四〇

第一章 稻黑粒菌核病菌ニ關スル研究 一四〇

第一節 稻黑粒菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質 一四一

一、病徵 一四一

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験 一四一

三、病原菌ノ形態 一四一

四、病原菌ノ培養の性質 一四二

第二節 稻黑粒菌核病菌ノ分類學的考察 一四二

第二章 各種稻菌核病ノ檢索 一四三

摘要 一四五

附 錄

稻ニ菌核ヲ形成スル三種ノ菌核菌ニ關スル研究 一五三

第一節 稻ノ菌核菌第一一號ニ關スル研究 一五三

一、本菌ノ形態 一五四

二、本菌ノ培養の性質 一五五

三、本菌ノ生理的性質……………一五六

四、本菌ノ寄生性……………一五八

五、本菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………一五八

第二節 稻ノ菌核菌第一二號ニ關スル研究……………一五九

一、本菌ノ形態……………一六〇

二、本菌ノ培養的性質……………一六一

三、本菌ノ生理的性質……………一六二

四、本菌ノ寄生性……………一六四

五、本菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………一六四

第三節 稻ノ菌核菌第一三號ニ關スル研究……………一六五

一、本菌ノ形態……………一六五

二、本菌ノ培養的性質……………一六七

三、本菌ノ生理的性質……………一六八

四、本菌ノ寄生性……………一六九

五、本菌ノ寄主植物ニ關スル調査……………一六九

引用文獻……………一七〇

稻ノ菌核病ニ關スル研究 (第一報)

稻ニ發生スル菌核病ノ種類及ビ病菌ノ性質

九州帝國大學農學部植物病理學教室

教授 中田覺五郎

囑託 河村榮吉

緒言



稻ノ菌核病ハ本邦ニ於ケル稻ノ病害中最モ普遍的ナルモノニシテ、就中紋枯病、小球菌核病並ニ小黑菌核病ハ稻熱病ニ次テ被害激甚ナル場合稀ナラズ。而シテ澤田(八七)、吉野(一一八)、鶴田(二〇九)及ビ矢野(二六)等ハ既ニ早クヨリ之等菌核病ニ關シテ留意スルトコロ有リシモ、近年ニ至リ之等病害ノ發生ハ頓ニ激増シ來レル傾アリ。今、農林省(七)ノ調査ニ依レバ、昭和元年ニ於ケル稻紋枯病ノ被害ハ實ニ二府三二縣ニ亘リ七九八、九九一・五町步ヲ超エ、稻小粒菌核病(小球菌核病及ビ小黑菌核病ノ合稱)ノ被害亦一府二八縣三一八、七二二・四町步以上ニ及ベリ。而シテ昭和一一年度(四四)ニ於テハ前者ハ一三府縣二二七、六九三・七町步、被害程度五%ニシテ、後者ハ一五府縣一四二、三

四〇・四町歩、發生激甚ナル地方ハ被害程度一五%ニ及ベリ。更ニ最近即チ昭和一二年(四五)ニ於テハ、前者ハ三六府縣一七一・三三三・二町歩、後者ハ二八府縣一〇七・〇一七・〇町歩ニシテ、何レモ被害程度ハ平均二%ナリ。尙、各地農事試驗場ニ於ケル被害程度調査ノ成績(一、五八、七〇、七五)ニ據レバ、紋枯病ニ在リテハ多クノ場合一〇―二〇%、小黑菌核病ニ在リテハ四四%ノ減收ヲ來シ、且兩者共米質ヲ低下セシムル事甚シク、我國米作上ノ一大障礙ナリトセリ。サレバ之等菌核病、就中紋枯病ニ關シテハ、各地農事試驗場ニ於テ夫々試驗ヲ施行シ、之ガ防除法ヲ探究シツ、アリ。然ルニ由來此等菌核病タルヤ何レモ其ノ病原菌ノ性状ヨリ防除極メテ困難ニシテ、之ガ完璧ヲ期センニハ、尙幾多研究ヲ要スベキ點存スルモノノ如シ。

著者等ハ昭和三年以來、農林省ノ委託ニ依リ、稻ノ各種菌核病ニ關シ、各方面ヨリ之ガ基礎的研究ニ從事シ以テ今日ニ至レリ。本報告ハ即チ其ノ一部ニシテ、各種菌核病ノ種類ヲ叙シ、次デ其ノ病原菌ノ各種性質ヲ録シタルモノナリ。

本研究ヲ遂行スルニ當リ、各種ノ便宜ヲ與ヘラレタル農林省當局殊ニ前農產課長間部彰氏、農產課長森肆郎氏、同技師藤卷雪生氏及ビ同囑託ノ藏梅之畝氏ニ對シ爰ニ深甚ナル謝意ヲ表スルトモニ前囑託武内晴好、深野弘、及ビ米本清一氏ニ負フトコロ多キヲ謝ス。尙逸見武雄氏、松本巍氏、鍛塚喜久治氏、鑄方末彦氏、島田昌一氏、G. M. REYES 氏、M. MIRA 氏、H. R. A. MULDER 氏、H. H. WETZEL 氏、E. C. TULLIS 氏、F. C. RYKER 氏及ビ各府縣立農事試驗場ハ供試材料ニツキテ種々ノ厚意ヲ與ヘラレタリ。爰ニ記シテ鳴謝ノ意ヲ表ス。

因ニ本報告中ノ實驗ニ使用セル培養基ハ瀧元氏(九九)ノ著書所載ノ方法ニ依リテ調製シ、溫度ハ攝氏ヲ用ヒ、色ノ記載中英語ヲ以テセルモノハ RIDGWAY (八三)ニ從(ル)モノトス。

第一章 稻菌核病菌並ニ稻ニ寄生性ヲ有スル菌核菌ノ種類

第一節 稻菌核病菌ノ種類

本邦ニ於ケル稻ノ菌核病ニハ多數ノ種類アリ。ソノ中二三ハ古クヨリ研究セラレタルモノナレドモ、夫等ノ病原菌殊ニ病名ニ關シテハ紛糾セルトコロ尠カラズ。依テ著者等ハ先ヅ材料ヲ廣ク各地ニ求メ、稻菌核病ノ種類ヲ調査シ、次ニ既ニ數種ノ病名ヲ有スルモノハ、夫等中ヨリ最モ適當ナリト認メラルモノヲ選定シ、尙病原菌ニシテ今回其ノ異名ヲ明カニシタルモノニ就テハ、夫々別ニ本文中ニ之ガ經緯ヲ論述セリ。

病名並ニ病原菌名ノ出典ニ關シテハ之ヲ詳述スルヲ避ケ、文献ヲ以テ之ニ代ヘタリ。即チ左記括弧中ノ數字ハ夫等引用文献ヲ示セルモノトス。

現在迄ニ著者等ノ知り得タル本邦稻菌核病ノ種類ハ次ノ如シ。

- 一、稻紋枯病 (一〇九)
 - 異名 稻大粒白絹病 (八九) 稻大粒菌核病 (五) 稻雲形病 (三四) 稻稈腐病 (三四)
 - 稻樟大粒白絹病 (七一) 稻紋枯褐色菌核病 (一一六) 稻菌核第一號 (八六)
- 病原菌 *Hypochytrium Sasakii* SHIRAI (九四) *Sclerotium irregulare* MIYAKE (六〇)
- 二、稻褐色菌核病 (九一)
 - 病原菌 *Sclerotium Oryzae-sativae* SAWADA (九一)
- 三、稻球狀菌核病 (三七、六六)

- 異名 稻ノ菌核第二號 (四六、八六) 稻ノ櫻井三號菌核病 (二五、三七、六六) 稻球形菌核病 (七六)
- 病原菌 *Sclerotium hydrophilum* SACC. (八四)
- 異名 *Sclerotium sphaeroides* NAKATA (三七、六六)
- 四、稻小球菌核病 (六六、六九)
- 異名 稻ノ菌核第三號 (四六、八六) 稻ノ櫻井三號菌核病 (二五、三七、六六) 稻小黑菌核病 (三九)
- 病原菌 *Helminthosporium signoides* GAV. (一四、六九)
- 異名 *Sclerotium Orizae* GATT. (一二、六九) *Sclerotium microsphaeroides* NAKATA (三七、六六)
- Helminthosporium signoides* GAV. var. *microsphaeroides* NAKATA (六六)
- Nakataea signoides* (GAV.) HARA var. *microsphaeroides* (NAKATA) HARA (三八)
- Nakataea signoides* (GAV.) HARA (三九)
- 五、稻小黑菌核病 (三五、三七、六六)
- 異名 稻ノ菌核第四號 (八六) 稻小粒菌核病 (三六) 稻小球菌核病 (三九)
- 病原菌 *Helminthosporium signoides* GAV. var. *irregularis* CHALLEY et TULLIS (一五)
- 異名 *Sclerotium Orizae* SAKURAI (non GATT.) (八六) *Helminthosporium signoides* NAKATA (non GAV.) (六六)
- Helminthosporium irregularis* (CHALLEY) HARA (三九) *Nakataea signoides* (GAV.) HARA (三八)
- Nakataea irregularis* (CHALLEY) HARA (三九)
- 六、稻灰色菌核病 (二一、三七、六六、九三)
- 病原菌 *Sclerotium fumiqutum* NAKATA (三七、六六)
- 七、稻赤色菌核病 (新稱)

- 病原菌 *Rhizoctonia Orizae* RYKER et GOOCH (八五)
 - 八、稻褐色小粒菌核病 (新稱)
 - 病原菌 *Sclerotium orizicola* NAKATA et KAWAMURA n. sp.
 - 九、稻黒粒菌核病 (新稱)
 - 病原菌 *Helicoeceras Orizae* LINDER et TULLIS (五一)
 - 異名 *Heliconia echinosporium* ITO et SASAKI (四八)
 - 一〇、稻白絹病 (八九)
 - 異名 稻ノ小粒白絹病 (三四)
 - 病原菌 *Hypoclinus oenryfugus* (LEV.) TULL. (八九)
 - 異名 *Sclerotium Poljii* SACC. (六四)
- 小球菌核病及ビ小黑菌核病ニ關聯セルモノトシテハ、上記ノ他、原(三四)、矢野(二六)及ビト藏(五)ハ稻ノ病害トシテ菌核病、稈腐小黑菌核病、小粒黒色菌核病及ビ稈腐病ノ病名ヲ記シ、之等ノ病原菌ハ何レモ *Sclerotium Orizae* GATT. トナセリ。然レドモ、夫等ハ何レモ菌ノ記載ヲ缺クカ或ハ簡ニ過ギ、且本邦ニ於テモ之等兩菌ハ混同セラレタル場合無キヲ保セザレバ、果シテ夫等ハ何レノ菌ヲ取扱ヒシモノナリヤ判定困難ナリ。
- 右ノ他、朝鮮ニ於ケル玄米ノ星入病(七四)モ亦菌核病ノ一種ト見ルヲ得ベシ。尙、原攝祐氏ハ一九三七年稻葉ノ組織中ニ微小ナル黒色ノ菌核ヲ形成セル標本ヲ採集シ著者等ニ送付セラレタルモ未ダ之ガ詳細ニ關シテハ明ラカニスルニ到ラズ。

文献ニ徴スレバ、以上ノ他、外國ニテ稻ニ發見セラレタル菌核菌トシテ、*Sclerotium omnivorum* WALK (一三)

Sclerotium glutinale GRS. (三三) *Sclerotium omnivolum* ZIMM. (三四) *Rhizoctonia zea* (八五) 及 *Sclerotium* sp. (三〇) アレドモ、之等ガ本邦ニ存スルヤ否ヤニ就テハ不明ナリ。但シ原(三四)ニ依レバ、*S. omnivolum* 及 *Hypochytrium Saakii* ニ一致スルモノノ如シト謂フ。

尙著者等ハ、別ニ稻ヨリ三種ノ菌核菌ヲ分離シタルモ、之等ハ今日迄ノ接種試験ノ結果ニテハ寄生性ヲ確認スルニ到ラズ。

第二節 稻ニ寄生性ヲ有スル菌核菌ノ種類

上述ノ各種菌核菌ハ何レモ稻ヨリ分離セラレタル菌核菌ニシテ又稻ニ寄生性ヲ有スル病菌ナリ。然ルニ之等ノ他次ノ五種ノ菌核菌ハ夫々苹果、麥、竹、蘭及ビ玉蜀黍ヨリ分離セラレタル菌核菌ナルモ、之ヲ稻ノ葉鞘ニ人工接種スル時ハ褐色ノ病斑ヲ形成シ寄生性ヲ有スル事ヲ實驗觀察セリ。

- 苹果蜘蛛巢病菌 *Corticium Stenensii* BURR.
- 麥類紋枯病菌 *Corticium graminum* IKAYA et MATSUURA
- 竹赤色小粒菌核病菌 *Sclerotium japonicum* ENDO et HIDEKA
- 蘭紋枯病菌 *Rhizoctonia* sp.
- 玉蜀黍腐敗病菌 *Rhizoctonia zea* VOORHIES

尙馬鈴薯其他ヨリ分離シタル *Corticium vagum* B. et C. ハ接種試験ノ結果ニ依レバ普通稻ニ寄生性ヲ有セザレドモ、中ニハ極メテ微弱ナル寄生性ヲ有スルモノモ存スルモノノ如ク、之ニ就テハ後ニ述ブルトコロアルベシ。此ノ他、高橋(九八)ニ依レバ、*Sclerotium Delphinii* WEICHERL モ亦稻ニ寄生性ヲ有スト謂フ。

第二章 稻菌核病菌ノ分布

第一節 日本ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布

本邦ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布ニ關シテハ、曩ニ數回ニ亘ル農林省ノ調査(四四、七〇、七三)アリ。夫等ヲ綜合スレバ、紋枯病菌ハ三府三八縣、小粒菌核病菌ハ二府三九縣ニ亘リテ分布ス。次ニ武内及ビ清水(九八)ハ朝鮮ニ於テ紋枯病其ノ他四種ノ菌核病ノ發生ヲ報ジ、遠藤(三二)ハ北海道ニ於ケル調査ノ結果、同地方ニハ褐色菌核病菌及ビ球狀菌核病菌ノ存スルコトヲ報ゼリ。最近小川(七六)ハ臺灣ヨリ七種ノ稻菌核病菌ヲ報告セリ。

著者等ハ本邦ニ於ケル各種稻菌核病菌ノ分布ヲ知ランガ爲、昭和二年以來同十二年ニ至ル間、著者等自ラ採集シタル材料並ニ各府縣立農事試験場ヨリ送付セラレタル被害稻ヨリ菌ノ分離ヲ行ヒタル上、其ノ種類ヲ決定セリ。但二三ノ場合ニ於テハ培養ヲ行ハズシテ其種類ヲ決定シタルモノアリ。今ソノ調査結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。但表中ハ當該菌ノ分布セルヲ示スモノトス。

第一表 日本ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布調査成績

府縣名	病 菌 名					
	紋枯病菌	褐色菌核病菌	球狀菌核病菌	小粒菌核病菌	小黒菌核病菌	灰色菌核病菌
北海道	+	+	+			
青森	+					
秋田	+					
岩手	+					
宮城						
山形	+					
福島	+					
茨城	+					
府縣名 <th>紋枯病菌</th> <th>褐色菌核病菌</th> <th>球狀菌核病菌</th> <th>小粒菌核病菌</th> <th>小黒菌核病菌</th> <th>灰色菌核病菌</th>	紋枯病菌	褐色菌核病菌	球狀菌核病菌	小粒菌核病菌	小黒菌核病菌	灰色菌核病菌
宮城	+					
山形	+					
福島	+					
茨城	+					

和歌山	奈良	大阪	京都	滋賀	三重	愛知	岐阜	静岡	山梨	長野	石川	福井	富山	新潟	神奈川	東京	千葉	埼玉	栃木	
+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+		+	+	+	
+	+		+		+	+		+		+		+			+		+	+	+	
+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+		+		+	+	+	
	+						+	+	+	+	+					+	+	+	+	
+						+						+							+	
臺灣	朝鮮	沖繩	宮崎	鹿兒島	熊本	熊崎	長崎	佐賀	大分	福岡	高知	愛媛	徳島	香川	山口	廣島	岡山	鳥山	鳥根	兵庫
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+

右ノ調査ハ、元ヨリ完成セルモノニハ非ザルヲ以テ、今後ノ調査ニヨリ尙分布ノ判明スルモノ多クアルベキモ、爰ニ以上ノ調査結果ヨリ各菌核病菌ノ分布區域ヲ見ルニ、ソノ最モ廣キハ紋枯病菌ニシテ、朝鮮、臺灣ノ他四府縣ニ

及ビ、次ハ小球菌核病菌ニシテ、朝鮮、臺灣ノ他三五府縣ニ分布セリ。其他ハ小黒菌核病菌、球狀菌核病菌、褐色菌核病菌及ビ灰色菌核病菌ノ順ニシテ、就中灰色菌核病菌ノ如キハ僅ニ一三縣ニテ認ムルニ過ギズ。今農林省ノ調査(四四、四五、七三)ニ照スニ、紋枯病菌ハ右ノ他埼玉、静岡及ビ東京ノ三府縣下ニ分布シ、小球菌核病菌ハ從來小粒菌核病トシテ取扱ヘルモノヲ本菌ニ因ルモノト見做ストキハ、右表ノ他青森、岩手、群馬、神奈川、東京、静岡、岐阜、京都及ビ香川ノ八府縣下ニ分布スルコトトナル。尙灰色菌核病菌ニ就テハ、右ノ他遠藤(三二)及ビ小川(七六)ニ據レバ、夫々京都及ビ臺灣ニモ之ヲ産スルモノノ如シ。

以上ハ主要ナル種類ノミニ就テ述ベタルモノナレドモ、此ノ他稻ヨリ分離セラレタル四種ノ菌核病菌ト稻ニ菌核ヲ形成スルモ病原性明ラカナラザル三種ノ菌核菌アリ。之等ハ何レモ未ダ重要性少キモノナル故、各菌別ニ其ノ分布ヲ後述スルニ止メタリ。

第二節 世界ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布

昭和三年以降著者等ノ蒐集シ得タル材料並ニ文献(三、七、一七、二七、五二、六一、七二、七六、七九、八一、八二、八七、九五、九六、一〇〇、一〇二、一〇三、一〇七、一一二、一二五)ニ依リ、本邦ニ産スル稻菌核病菌ノ世界ニ於ケル分布ヲ調査シタル結果ハ次ノ如シ。但シ白絹病菌ニ就テハ、稻ニ寄生スル場合ノ報告ナキ地方ハ之ヲ省略セリ。表中十八當該菌ノ分布セ

第二表 世界ニ於ケル稻菌核病菌ノ分布調査成績

國名	菌名		北米	南米	西印度	フィリッピン	ジャバ	印度支那	交趾支那	セイロン	ポルトガル	イタリ	ドイ	ブルガリア	中華	日本内地	朝鮮	臺灣	
	A	B																	
紋枯病菌	A		+				+			+									
	B																		
褐色菌核病菌	A					+													
	B																		
球狀菌核病菌	A					+	+	+	+	+									
	B										+								
小球菌核病菌	A					+		+	+	+	+	+							
	B																		
小黑菌核病菌	A									+									
	B																		
灰色菌核病菌	A																		
	B																		
白絹病菌	A									+									
	B																		

以上ニヨレバ、之ヲ國別ニ見ル時ハ日本内地及ビ臺灣ハ菌核病菌ノ種類最モ多ク、「フィリッピン」、「セイロン」、朝鮮等モ亦比較的多シ。而シテ之ヲ菌ノ種類ヨリ見ル時ハ、小球菌核病菌、白絹病菌最モ廣ク分布セルモノノ如シ。

第三章 稻紋枯病菌ニ關スル研究

第一節 稻紋枯病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發生時期 七月中、下旬頃ヨリ發生ヲ見ルコトアレドモ、多クハ八月中旬頃ヨリ發生シ、八月下旬、九月上旬ノ頃劇シク蔓延ス。

發病部位 主トシテ葉鞘ニシテ、葉身ニモ發病ス。

病 斑 葉鞘ニアリテハ、多クハ橢圓形ノ淡褐色乃至灰色ノ斑紋多數ヲ形成シ、ソノ大サ普通一—二糎ナレドモ、大ナル時ハ四—五糎ニ及ブ。之等ノ病斑ハ、初メハ稍褪色セル暗綠色ニシテ不明瞭ナルモ、後ニハ淡褐色乃至灰色ニ變ジ、病斑ノ周縁ハ濃褐色トナリ、之ト内部トノ境ハ明瞭ナルヲ普通トス。葉身ニアリテハ、病斑ハ不整形ニシテ、初メ暗綠色ナレドモ、後ニハ褐色ニ變ジ、ソノ表面ニ菌糸層ヲ形成スル時ハ屢泥灰色ヲ呈ス。盛夏葉鞘及ビ葉身ノ病斑上又ハ之ニ近キ健全部ノ表面ニ白色粉狀物ヲ生ズルハ本菌ノ子實層ナリ。

菌核形成部位 菌核ハ葉鞘ノ表面又ハ裏面ニ附着シテ形成セラレ、時ニハ葉身ノ病斑上ニモ形成セラル。葉鞘又ハ葉身上ノ菌核ハ容易ニ脱落ス。

倒伏ノ有無 被害稻ハ倒伏セザルヲ普通トス。

以下本病菌ノ形態、培養並ニ生理的性質ニ就テ述ブルトコロハ、孢子時代以外ハスベテ左記ノ材料ヲ用ヒテ實驗觀察セシモノナリ。

寄主植物	探集地	探集日	探集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田覺五郎

二、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

菌 核 底面平ナル球形又ハ瘻合形ニシテ直徑一、〇—三、〇ミクロンアリ。褐色ヲ呈ス。内部ハ内外組織ノ分化ナク、短大ナル細胞ヨリ成ル菌糸ガ緊密ニ集合シテ成レルモノナリ。

孢子時代 子實層ヲ構成セル菌糸細胞ハ、無色短大ニシテ油球ニ富ミ、其ノ幅六一〇「ミクロン」アリ。擔子囊ハ油球ニ富ム無色ノ細胞ニシテ、下部ヤ、細ク先端丸キ短棍棒狀ヲ呈シ、ソノ大サ一三一—一六×六一〇「ミクロン」アリ。先端ニ二—四個ノ小柄ヲ生ズ。小柄ハ無色ニシテ先端稍細マリ、大サ四—八×一—三「ミクロン」アリ。擔孢子ハ小柄上ニ生ジ、無色ニシテ、ソノ形僅ニ一方ニ歪メル倒卵圓形ヲ呈シ、基部ニ乳頭狀小突起アリ。擔孢子ノ大サハ六一—一×五—八「ミクロン」ナリ。

(二) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒテ一五日間培養セルモノニ就テ觀察セシトコロニ依レバ、本菌ノ氣中菌糸ハ無色ニシテ直角ニ分岐シ、幅六一九「ミクロン」アリ、隔膜ヲ有ス。埋沒菌糸ハ無色又ハ褐色ヲ呈シ、直角ニ分岐セルモノ多ク、分岐點ニテ縊レアリ。幅七一〇「ミクロン」ニシテ、隔膜ヲ有ス。

菌 核 菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、二六度ニテ二〇日間本菌ノ扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成セル菌核ニ就テ觀察セリ。而シテ大サヲ測定スル際ハ比較的整形ノモノ二〇〇箇ヲ選ビ之ガ直徑ヲ測定セリ。其ノ結果ニ依レバ、本菌ノ菌核ハ球形又ハ瘻合形ニシテ、培養基ニ接スル下面ハ平面ヲナシ、表面ハ濃褐色 (Olive Brown) ヲ呈シテ粗ナリ。ソ

ノ断面ヲ觀ルニ、褐色ニシテ内外組織ノ分化ナク、單ニ菌糸ノ緊密ナル結合ニシテ、短大ナル細胞ヨリ成レリ。之等ノ菌糸細胞ハ直徑九—一四「ミクロン」アリ。菌核ノ直徑ハ最小五〇〇「ミクロン」、最大三〇〇〇「ミクロン」、頂級二二〇〇「ミクロン」、平均一二八九±二〇・九「ミクロン」ナリ。培養基上ニアリテハ未ダ孢子ノ生成ヲ見ズ。

三、病原菌ノ培養的性質

左記ノ如キ五種ノ寒天培養基一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ガ固マリタル後本菌ヲ植付ケテ二六度ニ保チ、四日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一八日後其他ノ培養的性質ヲ觀察セリ。其結果次表ノ如シ。但菌核形成數ハ三皿ノ平均値ナリトス。

第三表 稻紋枯病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質	菌叢直徑(坵)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成數
菜豆煎汁寒天		八五	卅	Tylenol Buffer	一三
醬油寒天		八五	卅	同	七一
肉汁寒天		八五	卅	無	〇
麵汁寒天		七五	卅	Cartridge Buffer	五
「ツアベック」氏寒天		八五	卅	Tylenol Buffer	六三

即チ、供試何レノ培養基ニアリテモ本菌菌糸ノ發育良好ニシテ、醬油寒天並ニ「ツアベック」氏寒天ニ於テハ特ニ菌核形成數多キヲ見タリ。

四、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係

本菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ間ニハ如何ナル關係アリヤヲ知ラントシテ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

實驗一

乾香寒天一二鉢ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、ソノ固マルヲ待チテ菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、之ヲ各種温度ノ定温器内ニ納メ、二日後菌叢ノ直径ヲ測定シ、八日後菌核形成數ヲ觀察セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ニ就テノ平均値ヲ示スモノトス。

第四表 稻紋枯病菌ノ菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係試驗成績

温度	一五度	二〇度	二五度	三〇度	三二度	三四度	三八度	四〇度
菌叢直径(耗)	一〇	一九	三七	五五	四六	三五	痕	〇
菌核形成數	〇	一六	一七	三三	一一	〇	〇	〇

實驗二

馬鈴薯寒天八鉢ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌ノ菌糸一定量ヲ植付ケ、三三度ニテ五日間培養シ、菌叢ガ培養基面ヲ覆ヒ盡シ未ダ菌核ヲ形成セザル時、之ヲ各種温度ノ定温器ニ移シ、一〇日後菌核ノ形成數ヲ調査セリ。ソノ結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。但表中ノ數値ハ「ベトリ」皿五箇ノ平均値ナリ。

第五表 稻紋枯病菌ノ菌核形成ト温度トノ關係試驗成績 (一)

温度	一二—一三度	一四—一八度	二四—二五度	三〇—三〇・五度	三二度	三三—三五度	四〇度
菌核形成數	七	六八	七四	七六	一〇五	九〇	九〇

備考 一二—一三度ニ於ケル菌核ハ若干シテ小ナルモノナリ。

實驗三

次ニ「ツァベック」氏寒天ヲ用ヒ上記ノ實驗ニ準ズル方法ニヨリ試驗セリ。但此ノ場合ニハ植付後三日ニシテ菌叢ガ培養基面ヲ覆ヒ盡シタルヲ以テ同日各種温度ニ移セリ。實驗結果次ノ如シ。

第六表 稻紋枯病菌ノ菌核形成ト温度トノ關係試驗成績 (二)

温度	一一度	一四—一五度	二四度	二七・五度	三〇・五度	三二度	三六—三七度	四〇度
菌核形成數	〇	七	四四	八九	一一四	一二四	三九	〇

備考 一四—一五度ニ於ケル數字ハ白色菌糸塊ヲ成セル未成熟ノ菌核數ナリ。

以上ノ結果ニ依レバ、本菌糸ノ發育ノ最適温度ハ三〇度附近、最低温度ハ一五度以下、最高温度ハ三八度附近ニ在リ。而シテ菌核ノ形成ハ、實驗一ニ於テハ三〇度ニテ最モ多ク、其ノ他ハ三二度ニテ最モ多數ナリキ。

要之、菌核形成ノ最適温度ハ三〇—三二度ト見ルヲ得ベク、一二—一五度ニ於テハ僅ニ之ヲ形成シ、四〇度ニ於テハ全ク形成ヲ見ザリキ。

(二) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係

培養基ノ反應ガ本菌ノ菌糸ノ發育並ニ菌核形成ニ及ボス影響ヲ知ランガ爲ニ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ「ツァベック」氏寒天ヲ用ヒ、之ニ $\frac{HCl}{N}$ 又ハ $\frac{NaOH}{N}$ ヲ添加シテ、各種ノ水素イオン濃度ヲ有スル培養基ヲ調製シ、之ノ一二鉢宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、之ニ本菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、二八度ニ保チテ二日後菌叢ノ直径ヲ測定シ、一〇日後菌核形成數ヲ調査セリ。ソノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿五箇ノ平均値ナリトス。

第七表 稻紋枯病菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係試驗成績

水素イオン濃度 (PH)	菌核形成數	菌核直徑(μ)
三・一	五三	二三・六
五・〇	二六	六四・六
六・二	四三	七〇・三
七・〇	二一	七〇・六
八・一	二八	八四・四
八・八	二一	七一・六
九・八	一七	五〇・〇

以上ノ結果ニ依レバ、本菌ノ菌糸ハ培養基ノ反應PH八・一附近ニ於テ最大ノ發育ヲナスモノノ如キモ、PH三・一及ビPH九・八ニ於テモ尙發育スルヲ認ム。次ニ菌核形成ト反應トノ關係ヲ見ルニ、概シテ菌核ハPH三・一ニ於テ最モ多クPH價ヲ増スニ從ヒ次第ニ減少スルモノノ如キモ其ノ關係ハ明瞭ナルモノニアラズ。

本菌ノ菌糸發育ト溫度トノ關係ニ就テハ既ニ二、三ノ發表アリ(一九、二〇、四〇、四二、五四、一一七)。夫等ハ二八―三一(五四)、二八―三二(一九、二〇、四〇、四二)又ハ二五―三〇(一七)等ヲ以テ最適溫度トナシ、又最高溫度ハ三七(五四)又ハ四一度附近(四〇)、最低溫度ハ一三度(五四)又ハ一〇度附近(四〇)ニアリトナセリ。而シテ菌核ノ形成ト溫度トノ關係ニ就テハ逸見及ビ横木(四〇)ノ研究アリ、本菌ガ二八―三二度ニ於テ最モヨク菌核ヲ形成スルヲ述ベタリ。以上ハ上述ノ實驗結果ト略一致セルモノト謂フヲ得ベシ。

次ニ本菌々糸ノ發育ト培養基ノ反應トノ關係ニ就テハ、遠藤(二七)ノ研究アリ。本菌ガPH二・五〇七ヨリPH七・七五九ノ間ニアリテ發育シ、最適反應ハPH七・四三七―六・六六七ニアル事ヲ報告セルガ、之等ハ上述ノ實驗結果トハ稍趣ヲ異ニセリ。

以上本菌ノ生理的性質ニ關スル著者等ノ實驗結果ヲ要約スル時ハ次ノ如シ。

- 一、本菌ノ菌糸發育ノ最適溫度ハ三〇度附近ニシテ、最低溫度ハ一五度以下、最高溫度ハ三八度附近ニアリ。
- 二、本菌ノ菌核形成ノ最適溫度ハ三〇―三二度附近ニアリ。

- 三、本菌ノ菌糸發育ノ最適反應ハPH八・一附近ニシテ酸性ノ限界ハPH三・一以上、鹽基性ノ限界ハPH九・八以上ナリ。
- 四、本菌ノ菌核形成ハPH三・一ニ於テ多ク、PH價ヲ増スニ從ヒ次第ニ減少スルモノノ如シ。

第二節 稻紋枯病菌ノ生態型ニ關スル調査

植物病原絲狀菌ニ於ケル生理的の分化特ニ培養的性質ニヨル分化ハ近年各種ノ菌類ニ就テ報告セラレツ、アル所ナリ。今、稻紋枯病菌ニ就テ既往ニ於ケル此ノ種ノ研究ヲ見ルニ、澤田(八七)ハ數種ノ寄主植物ヨリ得タル本菌ニツキ、培養基上ニ於テ形成シタル菌核ヲ觀察シ、夫等ガ大サ、形狀共ニ大差ナキ事ヲ述べ、次ニGADD及ビBERTUS(一九)ハ「セイロン」ニ於テ稻其他ノ植物ヲ侵ス *Rhizodonia Solani* ニシテ strain ニヨリ培養基上ニ形成スル菌核ノ大サ及ビ數ヲ異ニスルモノアル事ヲ述ベタリ。而シテ別ニ第四節ニ於テ述ブルガ如ク、著者等ノ研究ニヨレバ、氏等ノ所謂 *Rhizodonia Solani* ハ稻紋枯病菌ト同一種ナルベシト認メラル、ヲ以テ、氏等ハ本菌ニ生態型ノ存在スルヲ認メタルモノト言フヲ得ベク、之ニ反シ澤田ハ本菌ニ生態型ノ存在ヲ否認セルモノト見ルベシ。尙松本、山本及ビ平根(五三)ハ一八系ノ本菌ニ就テ、之ガ培養基上ニ於ケル形態ヨリシテ多數ノ型(Forms)ニ分タル、コトヲ述ベタリ。著者等モ本菌ニ生態型ノ存在スルヤ否ヤヲ知ラント欲シ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

一、供試菌

本調査ニ供シタルハ本邦各地ニ採集セラレタル紋枯病菌八六培養ニシテ、夫等ハ次ノ如シ。

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
一	水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田覺五郎

二	二	二	二	二	二	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
五	四	三	二	一	〇	九	八	七	六	五	四	三	二	一	〇	九	八	七	六	五
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同

山梨縣	愛知縣	富山縣	岐阜縣	三重縣	和歌山縣	滋賀縣	京都市	大阪府	兵庫縣	岡山縣	鳥根縣	山口縣	德島縣	高知縣	愛媛縣	大分縣	佐賀市	鹿兒島縣伊佐郡大口町	熊本縣	福岡市
昭和二 年一月一 八日	昭和二 年一月一 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日	昭和二 年一月二 日

山梨縣立農事試驗場ヨリ送付	愛知縣立農事試驗場ヨリ送付	富山縣立農事試驗場ヨリ送付	岐阜縣立農事試驗場ヨリ送付	三重縣立農事試驗場ヨリ送付	和歌山縣立農事試驗場ヨリ送付	滋賀縣立農事試驗場ヨリ送付	京都市立農事試驗場ヨリ送付	大阪府立農事試驗場ヨリ送付	兵庫縣立農事試驗場ヨリ送付	岡山縣立農事試驗場ヨリ送付	鳥根縣立農事試驗場ヨリ送付	山口縣立農事試驗場ヨリ送付	德島縣立農事試驗場ヨリ送付	高知縣立農事試驗場ヨリ送付	愛媛縣立農事試驗場ヨリ送付	大分縣立農事試驗場ヨリ送付	佐賀縣立農事試驗場ヨリ送付	熊本縣立農事試驗場ヨリ送付	福岡市	同
武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好	武内晴好

六	六	六	六	五	五	五	五	五	四	四	四	四	四	三	三	三	二	二	二	二
三	二	一	〇	九	八	七	六	五	四	三	二	一	〇	九	八	七	六	五	四	三
同	同	同	同	同	水	同	陸	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同

神奈川縣	新潟縣	栃木縣	福島縣	山形縣	青森縣	久留米市外	京都帝大農場	大分縣	臺中州	岐阜縣	德島縣	香川縣	朝鮮黃海道海州郡沐東里	栃木縣	茨城縣	石川縣	佐賀縣	富山市外堀川村	大分縣	奈良縣	和歌山縣立農事試驗場
昭和二 年一月一 五日	昭和二 年八月二 八日	昭和二 年十一月一 日	昭和二 年十一月二 日	昭和二 年十一月二 日	昭和二 年十一月二 日	昭和二 年十一月二 日	大正一 四年八月七 日	昭和三 年八月二 九日	昭和三 年十一月一 日	昭和三 年十一月一 日	昭和三 年十一月一 日	昭和三 年十一月一 日	昭和三 年十一月一 日	昭和三 年九月一 八日	昭和三 年九月一 二日	昭和三 年九月一 二日	昭和三 年九月一 二日	昭和三 年九月一 二日	昭和三 年八月二 九日	昭和三 年八月二 九日	昭和三 年八月二 九日

神奈川縣立農事試驗場ヨリ送付	新潟縣立農事試驗場ヨリ送付	栃木縣立農事試驗場ヨリ送付	福島縣立農事試驗場ヨリ送付	山形縣立農事試驗場ヨリ送付	青森縣立農事試驗場ヨリ送付	橫木國臣	大分縣立農事試驗場ヨリ送付	臺中州立農事試驗場ヨリ送付	岐阜縣立農事試驗場ヨリ送付	德島縣立農事試驗場ヨリ送付	香川縣立農事試驗場ヨリ送付	藤黑與三郎	栃木縣立農事試驗場ヨリ送付	茨城縣立農事試驗場ヨリ送付	石川縣立農事試驗場ヨリ送付	佐賀縣立農事試驗場ヨリ送付	富山縣立農事試驗場ヨリ送付	大分縣立農事試驗場ヨリ送付	奈良縣立農事試驗場ヨリ送付	大分縣立農事試驗場ヨリ送付	瀧元清透
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	-------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------

G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G												
一三	一四	一五	一六	一七	一八	二〇	二一	二二	二三	二四	二五	二六	二八	三一	三四								
ア	ミツガヤツリ	コブナグサ	メヒジハ	チゴザサ	ミヅビエ	カヤツリグサ	チガヤ	マコモ	ヒデリコ	アゼガヤ	オヒジハ	不	キ	ノ	エ								
	福岡縣三潁郡田口村	同	福岡縣三潁郡田口村	福岡市外箱崎町	福岡縣三潁郡田口村	同	同	福岡市外箱崎町	福岡縣三潁郡田口村	同	福岡縣三潁郡濱武村	福岡縣三潁郡田口村	福岡縣筑紫郡春日原	愛知縣安城	宇都宮市								
昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三								
年一〇月二九日	年一〇月二八日	年一〇月二四日	年一〇月二四日	年一〇月三一日	年一〇月二〇日	年一〇月四日	年一〇月	年一〇月九日	年一〇月一七日	年一〇月一三日	年一〇月一日	年一〇月一日	年一〇月一日	年一〇月七日	年一〇月一日								
深野 弘	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同								

G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
一三	一四	一五	一六	一七	一八	二〇	二一	二二	二三	二四	二五	二六	二八	三一	三四									
ア	ミツガヤツリ	コブナグサ	メヒジハ	チゴザサ	ミヅビエ	カヤツリグサ	チガヤ	マコモ	ヒデリコ	アゼガヤ	オヒジハ	不	キ	ノ	エ									
	福岡縣三潁郡田口村	同	福岡縣三潁郡田口村	福岡市外箱崎町	福岡縣三潁郡田口村	同	同	福岡市外箱崎町	福岡縣三潁郡田口村	同	福岡縣三潁郡濱武村	福岡縣三潁郡田口村	福岡縣筑紫郡春日原	愛知縣安城	宇都宮市									
昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三	昭和三									
年九	年九	年八	年八	年九	年八	年八	年八	年九	年九	年八	年八	年八	年八	年八	年九									
月三一日	月一四日	月二九日	月二九日	月一四日	月三〇日	月三〇日	月三一日	月二一日	月三〇日	月三〇日	月三一日	月三〇日	月三〇日	月一〇日	月五日									
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同									

二、調査方法

「ツァベック」氏寒天、馬鈴薯寒天又ハ乾杏寒天一〇坵ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ本菌ヲ植付ケ、二八度ノ定温器中ニ保チ、一八日後次ノ諸點ニ就テ調査セリ。

一、菌糸着色（褐色）ノ濃度 コレハ濃、淡、無ノ三階級ニ分チテ調査セリ。

二、菌核ノ大サ コレハ大、中、小ノ三階級ニ分チテ調査セリ。

三、菌核形成ノ状態 コレハ癒合シテ板狀ヲナスモノ、稍板狀ヲナスモノ及ビ孤立シテ生ズルモノノ三者ニ分チテ調査セリ。

三、調査成績

(一) 「ツァベック」氏寒天培養

「ツァベック」氏寒天培養ニアリテハ、上記八六箇ノ培養スペテヲ用ヒテ調査セリ。ソノ結果次ノ如シ。

第八表 「ツァベック」氏寒天培養ニ於ケル稻紋枯病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌糸ノ着色程度	大菌核サノ	菌核形成状態	該當培養番號
I	濃	大	板狀	六
II	濃	大	稍板狀	七、八、二三、三一、六〇、七三
III	濃	大	孤立	一二、一七、二七、G二一、G二三
IV	濃	中	狀	三、一〇
V	濃	中	狀	二、九、一一、三三、四六、五八、六九、G一三
VI	濃	中	立狀	一九、七二
VII	淡	大	立狀	二五、G一七、G一八
VIII	淡	大	立狀	一五、二一、二六、二九、四八、四九、五七、六一、七四、G一〇、G一六、G二四
IX	淡	中	板狀	一、四三、五〇、G五、G七
X	淡	中	稍板狀	五、一六、一八、六八、G一四、G一五、G二二
XI	淡	中	孤立	四、一四、二二、二八、四七、五五、五九、六二、六四、六五、七〇、七五、G六、G九、G一一、G一二、G二六
XII	淡	小	稍板狀	G三一
XIII	淡	小	孤立	G二、G三四

生態型番號	菌糸ノ着色程度	大菌核サノ	菌核形成状態	該當培養番號
XIII	無	大	稍板狀	六七
XV	無	大	立狀	二四、G一、G八、G二〇、G二八
XVI	無	中	孤立	二〇、三〇、五一、六三、六六、七六、G四、G二五

(二) 馬鈴薯寒天培養

「ツァベック」氏寒天培養ニ於テ得タル一六生態型中ヨリ、一〇、一九、二五、二九、三一、三三、三四、四三、五五、六六、六七、六八、G一及ビG三一ノ一四培養ヲ選ビ、之ヲ馬鈴薯寒天ニ培養シ、「ツァベック」氏寒天ノ場合ニ準ジテ生態型ヲ調査セリ。

第九表 馬鈴薯寒天培養ニ於ケル稻紋枯病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌糸ノ着色程度	大菌核サノ	菌核形成状態	該當培養番號
I	濃	中	板狀	一〇
II	濃	中	稍板狀	四三、六七
III	濃	中	孤立	六八
IV	濃	小	立狀	三三
V	淡	大	立狀	二五
VI	淡	大	立狀	一九、二九、六六、G一
VII	淡	中	板狀	G三一
VIII	淡	中	孤立	三一、五五
IX	淡	小	稍板狀	三四

(三) 乾杏寒天培養

前實驗ト同様ノ方法ニヨリ、乾杏寒天ヲ用ヒテ行ヒタル生態型調査ノ結果ハ次ノ如シ。

第一〇表 乾杏寒天培養ニ於ケル稻紋枯病菌ノ生態型調査成績

生態型 番號	菌糸ノ 着色程度	菌核 ノ	菌核形成 狀態	該 當 培 養 番 號
I	濃	大	孤 立	五五、G一
II	濃	中	孤 立	一〇、一九、二五、二九、三一、四三、六六、六七、G三一
III	濃	小	稍 板 狀	三四

以上ノ結果ニヨレバ、本菌ハ「ツアベック」氏寒天培養ニ於テハ少クトモ一六生態型、馬鈴薯寒天培養ニ於テハ九生態型、乾杏寒天培養ニ於テハ三生態型ニ區別シ得ルモノト認メラル。

爰ニ之等ノ生態型ガ、既往ノ何レノ生態型ニ合致スルヤ否ヤハ今俄ニ判斷スルコト能ハザルモ、少クトモ本菌ニモ多數ノ生態型ノ存スルコトヲ認ムルヲ得ベシ。

第三節 稻紋枯病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

凡ソ寄生性ノ病害ニシテ、ソノ病原菌ガ多犯性ナル場合ニハ、之ガ寄主植物ヲ知ルハ、病害防除上必須ノ事項タルヤ言ヲ俟タズ。翻テ稻紋枯病菌ノ寄主植物ニ關スル既往ノ研究ヲ見ルニ本菌ハ、始メ、白井(九四)ニヨリテ樟ニ寄生スル白絹菌核菌トシテ記載セラレタルモノナルガ、澤田(八七)ハ稻ノ紋枯病菌ガ樟ノ白絹菌核菌ト同一ナルコトヲ明カニシ、且臺灣ニ於テ四科四七種ノ寄主植物ヲ舉ゲ、後更ニ氏(九〇)ハ該菌ノ本邦ニ於ケル寄主植物トシテ一五科六〇種ヲ舉ゲタリ。其後、内地ニ於テ鶴田(二〇九)ハ四科一〇種、吉野(二一八)ハ一二科五〇種ノ寄主植物ヲ舉ゲ、横木

(二一七)ハ大豆大粒白絹菌核ト稻紋枯病菌トガ同一種ナルコトヲ明ラカニセリ。其後、深野(島崎)(九三)ハ本研究ノ一部ヲ發表シ、本菌ガ二〇科一〇二種ノ植物ニ寄生性アルコトヲ報告シ、野津及ビ横木(七五)ハ島根地方ニ於ケル主ナル寄主植物トシテ五科八種ノ雜草ヲ舉ゲタリ。又松本、山本及ビ平根(五三)ハ稻ノ他一〇種ノ天然寄主植物ヨリ本菌ヲ得タリ。

更ニ海外ニ於ケル研究ヲ觀ルニ GADD 及 Y BERTUS (二九)ハ「セイロン」ニ於テ *Rhizoctonia Solani* ガ天然ニ於テ稻其他四種ノ植物ヲ侵ス事ヲ報告セルガ、著者等ノ研究ニ依レバ、該菌ハ *Rhizoctonia Solani* ヲリ寧ロ *Hypochus Sasakii* ニ一致スルモノノ如ク、尙氏等ハ該菌ガ稻ノ他六種ノ植物ニ寄生性アルヲ認メタリ。魏(一四)ハ中華民國ニ於テ稻ヨリ分離セル紋枯病菌ヲ以テ胡瓜其他一〇種ノ植物ニ接種ヲ行ヒ陽性ノ結果ヲ得タリ。氏ニ依レバ、該菌ハ本邦ノ稻紋枯病菌ニ一致スルモノナリト言フ。

著者等ハ本菌ノ寄主植物ニ關スル調査ヲ行フニ當リ、之ヲ二ツニ分チ、一ハ野外ニ於テ罹病セル寄主植物ヲ探求シ、他方、多數ノ植物ヲ供用シ接種試驗ニ依リテ、本菌ノ寄生性ヲ調査スルコト、セリ。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

昭和二年夏季ヨリ同一一年秋季ニ至ル間ニ亘リ、稻以外ノ栽培植物並ニ雜草就中畦畔ノ雜草ニ就テ、稻紋枯病菌ニ侵サレタル植物ノ種類ヲ調査セリ。

ソノ調査方法ハ主トシテ病徵ヨリ、時ニハ病斑上ニ形成セル菌核ヨリシテ、稻ノ紋枯病菌ニ侵サレタルモノト思惟セラル、罹病植物ヲ採集シ、其ノ病斑部ヨリ菌ノ分離ヲ行ヒ、該菌ノ菌核及ビ菌糸ノ形態、培養的性質、並ニ稻ニ對スル病原性及ビ病徵ニヨリテ、之ガ稻ノ紋枯病菌ニ一致スルコトヲ認メタル場合、之等ノ罹病植物ヲ稻紋枯病菌ノ寄主植物ナリト認定セリ。ソノ結果判明シタル本病菌ノ寄主植物ヲ舉グレバ次ノ如シ。

第一表 稻紋枯病菌ノ天然寄主植物調査成績

科名	寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	罹病部位ノ觀察
キタ科	オグルマ	葉	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月二五日	河村榮吉	褐變
	ヨモギ	同	同	同	同	同
	ツワブキ	同	福岡縣糟屋郡多々良村	昭和六年八月二日	同	同
	タカサブラウ	同	福岡市	昭和六年八月三一日	同	同
織形科	チドメグサ	同	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月二五日	同	同
	セリ	同	福岡市外箱崎町	昭和六年八月八日	同	同
	同	同	福岡縣三潁郡木佐木村	昭和六年八月二九日	同	同
	同	同	福岡市	昭和七年九月六日	同	同
シナノキ科	ツナ	同	九大農學部温室	昭和四年九月二〇日	米本清一	莖下部褐變
マメ科	グン	葉、葉柄、莖	福岡縣三潁郡濱武村	昭和三年八月三一日	深野弘	全體枯死、表面ニ菌核形成
	同	同	愛媛縣立農事試驗場	昭和三年一〇月六日	中田登五郎	同
	同	同	福岡縣三潁郡木室村	昭和六年八月二四日	河村榮吉	褐變
	同	同	福岡縣三潁郡木佐木村	昭和六年八月二六日	同	同、菌核形成
	同	同	福岡市	昭和七年九月六日	同	同
	同	同	福岡縣糸島郡	昭和七年一〇月一〇日	同	同
	同	同	福岡縣三潁郡大亮村	昭和八年九月二一日	同	同
	同	同	鹿兒島市	昭和八年一〇月七日	同	同
	同	同	福岡縣糟屋郡多々良村	昭和六年九月二日	同	同

科名	寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	罹病部位ノ觀察
十字花科	ヤハズサウ	同	福岡縣糟屋郡	昭和六年一〇月二八日	同	同
	ダイコン	同	福岡縣三池郡飯江村	昭和五年九月七日	長岡榮利	褐變枯死、菌核形成
	オホミゾソバ	同	福岡市	昭和六年八月三一日	河村榮吉	同
	同	同	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和八年九月八日	同	同
	ミゾソバ	同	福岡縣糟屋郡多々良村	昭和七年九月七日	同	同
	ヤナギタデ	同	福岡市外箱崎町	昭和七年九月七日	同	同
	同	同	同	昭和八年九月八日	同	同
	同	同	福岡縣糟屋郡志免村	昭和六年一〇月三〇日	同	同
ウマノスズクサ科	オホバウマノスズクサ	同	福岡縣三潁郡木室村	昭和六年八月二四日	同	同
ミヅアヒ	コナギ	同	福岡縣三潁郡木佐木村	昭和六年八月二六日	同	同
	同	同	福岡縣八女郡水田村	同	同	同
	同	同	福岡市住吉町	昭和六年八月三〇日	同	同、菌核形成
	同	同	福岡市堅粕町	昭和六年九月一四日	同	同
	同	同	佐賀市	昭和六年一二月二日	同	同
	同	同	福岡市別府	昭和七年九月六日	同	同
	同	同	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和八年九月八日	同	同
	同	同	福岡縣三潁郡大亮村	昭和八年九月二一日	同	同
	同	同	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月一五日	同	同
ツユクサ科	ツユクサ	同	福岡縣三潁郡田口村	昭和三年八月三〇日	深野弘	紋枯病斑
カヤツリグサ科	カヤツリグサ	葉鞘、葉身	島根縣立農事試驗場	昭和六年八月二九日	河村榮吉	同
	同	同	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和八年九月八日	同	同
	同	同	福岡市	昭和六年八月三一日	同	同

寄主植物	採集地	採集日	採集者
エノコログサ	福岡市外箱崎町	昭和四年七月一九日	米本清一
同	福岡市住吉町	昭和六年八月三十一日	河村榮吉
同	福岡縣糟屋郡多々良村	昭和六年一月一日	同、菌核形成
同	福岡市外箱崎町	昭和四年九月一日	同
ノガリヤス	福岡縣三潁郡木室村	昭和六年八月二四日	米本清一
同	福岡縣三潁郡水田村	昭和六年八月二六日	河村榮吉
コゴメカゼクサ	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月	同
同	佐賀市	昭和六年一月二日	同
同	福岡縣京都郡行橋町	昭和六年八月二〇日	同
ウシノシッペイ	福岡縣三潁郡木佐木村	昭和六年七月三〇日	同
同	福岡縣三潁郡木佐木村	昭和六年七月三〇日	同
同	宇都宮高等農林學校	昭和二年九月五日	同
Florida Tosmie			褐變、菌核形成

以上ノ結果ニヨリ、各科別ニ寄主植物ノ種數ヲ記セバ次ノ如シ。

科名	種數	科名	種數	科名	種數
キク科	四	ウマノスズクサ科	一	カヤツリグサ科	九
繖形科	二	ミヅアヒ科	一	禾本科	二五
シナノキ科	一	ツユクサ科	一		

即チ、本菌ノ天然寄主植物トシテ稻以外ニ、一〇科五一種ノ植物ヲ得タルガ、ソノ大部分ハ畦畔ノ雜草ニシテ、栽培植物ハ四科六種ナリ。

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

本試験ハ主トシテ昭和三年夏季ヨリ秋季ノ間ニ施行シ、一部ハ夫ヨリ以後同一一年ニ至ル間ニ行ヒ、以テ其ノ成績ヲ補遺セルモノナリ。

(一) 接種試験方法

接種用植物 接種用植物中栽培植物ハ素焼植木鉢又ハ磁製植木鉢ニ栽培シ、雜草ハ野生ニシテ無病ノモノヲ同様ノ鉢ニ移植シテ使用セリ。

供試菌 本試験ニ供シタル紋枯病菌ハ次ノ如シ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月一五日	中田覺五郎

接種方法 接種ハ有傷並ニ無傷接種ヲ同時ニ行ヘリ。即チ前者ハ三角刀ヲ以テ植物體ヲ傷ツケ、コ、ニ供試菌ノ菌糸ヲ挿入シ、後者ハ傷付クルコトナクシテ菌糸ヲ植物體表面ニ接種シ、共ニ水ヲ含ミタル脱脂綿ニテ包ミ置ケリ。而シテ其ノ後モ乾燥スルヲ見計ラヒ一日數回綿上ヨリ撒水シテ濕氣ヲ與ヘタリ。供試植物ニシテ葉鞘アルモノハ葉鞘ニ接種シ、之無キモノハ葉身ニ接種セリ。接種原トシテ乾杓寒天又ハ麴寒天ヲ用ヒテ一〇乃至三〇日間培養シタル菌糸ヲ使用セリ。

調査方法 接種後病斑ノ充分ニ現ハレタル頃ヲ見計ラヒ、標準區ニ比較シテ感受性ヲ決定セリ。

(二) 接種試験成績

上記接種試験ノ結果、感受性ヲ示シタル植物名ヲ列舉スレバ次ノ如シ。但シ〇印ヲ附シタルモノハ有傷接種ノ場合發病ヲ見タルモノナル事ヲ示ス。

第一二表 人工接種ニヨル稻紋枯病菌ノ寄主植物

<p>キク科 (一三種)</p> <p>ヒメムカシヨモギ、ヨモギ、ヲナモミ、アキノノゲシ、アキノキリンサウ、ハルシヤギク、ヒレアザミ、キクイモ、テンニンギク、ツハアキ、ゴボウ、シユンギク、ヒマワリ</p> <p>ゴマノハグサ科 (一 種)</p> <p>サハタウガラシ</p> <p>ナス科 (六 種)</p> <p>ナス、アカナス、タバコ、ジヤガタライモ、ホホヅキ、ヤウシユテウセンアサガホ</p> <p>唇形科 (三 種)</p> <p>シソ、ハクカ、ヒメジソ</p> <p>ヒルガホ科 (二 種)</p> <p>ヒルガホ、サツマイモ</p> <p>繸形科 (三 種)</p> <p>ニンジン、ハマゼリ、ミツバ</p> <p>アカバナ科 (一 種)</p> <p>マツヨヒゲサ</p> <p>ウリ科 (四 種)</p> <p>ヘチマ、スイクラ、カボチャ、キウリ</p> <p>アフリヒ科 (一 種)</p> <p>ワタ</p> <p>シナノキ科 (一 種)</p>	<p>ブドウ科 (一 種)</p> <p>ツナツ</p> <p>ヤブガラシ</p> <p>タカトウダイ科 (二 種)</p> <p>タウゴマ、コミカンサウ</p> <p>フウロサウ科 (一 種)</p> <p>ゲンノシヨウコ</p> <p>マメ科 (一四種)</p> <p>ダイズ、ソラマメ、○ヤハズサウ、フヂマメ、アカツメクサ、アヅキ、ナンキンマメ、インゲン、ゲンゲ、ムラサキツメクサ、コマツナギ、エンドウ、メドハギ、ササゲ</p> <p>イバラ科 (二 種)</p> <p>エビガライチゴ、オランダイチゴ</p> <p>十字花科 (二 種)</p> <p>タネツケバナ、ダイコン</p> <p>クスノキ科 (一 種)</p> <p>クスノキ</p> <p>スベリヒユ科 (一 種)</p> <p>スベリヒユ</p> <p>オシロイバナ科 (一 種)</p> <p>オシロイバナ</p> <p>ヒユ科 (二 種)</p>
--	---

<p>アカザ科 (五 種)</p> <p>シロザ、オカヒジキ、フダンサウ、サタウダイコン、ハウレンサウ</p> <p>タデ科 (四 種)</p> <p>ボントクダデ、ヒメスイバ、ミゾソバ、ヤナギダデ</p> <p>ユリ科 (三 種)</p> <p>○ジャノヒゲ、ニラ、ヒメヤブラン</p> <p>キ科 (一 種)</p> <p>キ</p> <p>ミツアフリヒ科 (一 種)</p> <p>コナギ</p> <p>ツユクサ科 (一 種)</p> <p>ツユクサ</p> <p>テンナンシャウ科 (一 種)</p> <p>サトイモ</p>	<p>カヤツリグサ科 (一〇種)</p> <p>○イガガヤツリ、○ハタガヤ、ハマスゲ、タマガヤツリ、テンツキ、ミツガヤツリ、ヒメクダ、ヤマキ、コマメガヤツリ、クダガヤツリ</p> <p>禾本科 (四四種)</p> <p>イトスズメガヤ、ハマヒエガヘリ、トダシバ、チガヤ、チゴザサ、チカラシバ、ヌカボ、オヒジハ、○オガルガヤ、カモガヤ、○ネズミノヲ、ナギナダガヤ、ノビエ、マコモ、エノコログサ、メヒジハ、ミノボロ、○ミヅビエ、○ジュズダマ、ヒメコバンサウ、ヒメノガリヤス、スズメノチヤヒキ、○スズメノカタビラ、ススキ、○スズメノヒエ、スズメノテツボウ、オニシバ、オホムギ、コムギ、カラスムギ、アワ、トウモロコシ、モロコシ、ヒエ、スズメガヤ、テウセンガリヤス、ギョウギシバ、コブナゲサ、ヨシ、カモノハシ、キビ、<i>Oryza cubensis</i>, <i>Oryza latifolia</i>, <i>Oryza nivida</i></p>
---	---

以上ノ結果ニヨレバ、本菌ニ對シテ感受性ヲ示シタル植物ハ、二九科一三二種ニシテ、ソノ内四六種ハ栽培植物ナリ。

三、本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ノ寄主植物目錄

以上著者等ノ調査ヲ基礎トシ、之ニ既往ニ於ケル本邦諸家(五三、八八、九〇、一〇九、一一八)ノ研究ヲ總括シテ本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ノ寄主植物ヲ表示スレバ第一三表ノ如シ。表中Iハ天然寄主植物ニシテ、IIハ人工接種ニヨル寄主



植物ヲ示シ、又○印ヲ附シタルモノハ既ニ諸家ニヨリテ報告セラレタルモノヲ示ス。人工接種ニヨル寄主植物中、天然寄主植物ト同一種アル場合ニハ、重複ヲ避ケテ之ヲ前者中ヨリ省略セリ。次ニⅢハ本調査以外ニヨルモノニシテ、上記諸家並ニ野津及ビ横木(七五)等ガ、本菌ノ寄主植物トシテ擧ゲタルモ、著者等ノ調査ニハ漏レタルモノヲ収録セルモノトス。

第一三表 本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ノ寄主植物目録

<p>キク科 (一六種)</p> <p>I ○タカサブラウ、オグルマ、ツワブキ、ヨモギ</p> <p>II ○ゴバウ、ヒメムカシヨモギ、ヲナモミ、アキノノゲシ、ヒマワリ、アキノキリンサウ、ハルシヤギク、ヒレアザミ、キタイモ、テンニンギク、シユンギク</p> <p>III イガカウヅリナ</p> <p>ウリ科 (四種)</p> <p>II ○ヘチマ、キウリ、カボチャ、スキクワ</p> <p>ゴマノハグサ科 (一種)</p> <p>II サハタウガラシ</p> <p>ナス科 (六種)</p> <p>II アカナス、タバコ、ナス、ジャガタライモ、ホ、ツキ、ヤウシユテフセンアサガホ</p> <p>唇形科 (四種)</p> <p>II ○ハクカ、シソ、ヒメジソ</p> <p>III セイヨウハクカ</p>	<p>ヒルガホ科 (四種)</p> <p>II ○サツマイモ、ヒルガホ</p> <p>III ネコアサガホ、ヨウサイ</p> <p>繖形科 (五種)</p> <p>I チドメグサ、セリ</p> <p>II ニンジン、ハマゼリ、ミツバ</p> <p>アカバナ科 (一種)</p> <p>II マツヨヒグサ</p> <p>アフヒ科 (二種)</p> <p>II ワタ</p> <p>III オホバボンテンクワ</p> <p>シナノキ科 (一種)</p> <p>I ツナンソ</p> <p>フダウ科 (一種)</p> <p>II ヤブガラシ</p> <p>タカトウダイ科 (二種)</p>
---	--

<p>II タウゴマ、コミカンサウ</p> <p>フウロサウ科 (一種)</p> <p>II ゲンノシヨウロ</p> <p>マメ科 (二二種)</p> <p>I ○ダイズ、○クズ、ヤハズサウ</p> <p>II ○ソラマメ、○フジマメ、○アヅキ、○ナンキンマメ、○インゲン、○ササゲ、アカツメクサ、ゲンゲ、ムラサキツメクサ、コマツナギ、エンドウ、メドハギ</p> <p>III ナタマメ、フジマメ、ムラサキウマゴヤシ、<i>Dalman sp.</i></p> <p>イバラ科 (二種)</p> <p>II オランダイチゴ、エビガライチゴ</p> <p>十字花科 (三種)</p> <p>I ダイコン</p> <p>II タネツケバナ</p> <p>III スカシタゴバウ</p> <p>クスノキ科 (一種)</p> <p>II ○クスノキ</p> <p>クワ科 (二種)</p> <p>III クワ、シマグワ</p> <p>スベリヒユ科 (一種)</p> <p>II スベリヒユ</p> <p>オシロイバナ科 (一種)</p>	<p>II オシロイバナ</p> <p>ヒユ科 (三種)</p> <p>II ヒユ、センニチサウ</p> <p>III ツルノゲイタウ</p> <p>アカザ科 (五種)</p> <p>II ハウレンサウ、シロザ、オカヒジキ、フダンサウ、サタウダイコン</p> <p>タデ科 (五種)</p> <p>I オホミゾソバ、ミゾソバ、ヤナギタデ</p> <p>II ポントクタデ、ヒメスイバ</p> <p>ウマノスズクサ科 (一種)</p> <p>II オホバウマノスズクサ</p> <p>ユリ科 (三種)</p> <p>II ジャノヒゲ、ニラ、ヒメヤブラン</p> <p>キ科 (一種)</p> <p>II キ</p> <p>ミツアフヒ科 (二種)</p> <p>I コナギ</p> <p>III ホテイサウ</p> <p>ツユクサ科 (二種)</p> <p>I ツユクサ</p> <p>III シマツユクサ</p> <p>テンナンショウ科 (一種)</p>
--	---

II サトイモ
カヤツリゲサ科 (二〇種)

- I ○カヤツリゲサ、○タマガヤツリ、○ヒデリコ、○ヒメタダ、ミヅガヤツリ、ヒメテンツキ、ノグサ、アヲガヤツリ、ヤマキ
- II ○ハマスゲ、○テンツキ、○コゴメガヤツリ、イガガヤツリ、ハタガヤ、クダガヤツリ
- III ハナビテンツキ、アゼテンツキ、アゼガヤツリ、ホタルキ、ス

禾 本科 (六五種)

- I ○アハ、○チガヤ、○オヒジハ、○マコモ、○ギョウギシバ、○メヒジハ、○トウモロコシ、○ノビエ、○エノコロゲサ、ミヅビエ、チゴザサ、カモノハシ、カゼクサ、コブナゲサ、キビ、アゼガヤ、ヨシ、ヒエ、スマメノヒエ、オニシバ、ノガリヤス、コイメカゼクサ、ウシノシツペイ、ヌカボ、Florida Teosinte

II ○チカラシバ、○ススキ、○コムギ、オホムギ、イトスマメガ

- ヤ、ハマヒエガヘリ、トダシバ、オガルガヤ、カモガヤ、ネズミノヲ、ナギナダガヤ、ミノボロ、ジュズダマ、ヒメコバンサウ、ヒメノガリヤス、スズメノチヤヒキ、スズメノカタビラ、スズメノテツボウ、カラスムギ、モロコシ、スズメガヤ、テウセンガリヤス、カモノハシ、*Oryza cubensis*, *Oryza latifolia*, *Oryza minuta*.

III ニハホコリ、カモヂゲサ、サトウキビ、トキワススキ、ハヒキ

- ビ、ヌカカゼクサ、ナルコビエ、シロコブナゲサ、ムラサキメヒジハ、タイワンアイアシ、オキナハマチシバ、アシガキ、ツノアイアシ、オホヌカキビ

デンジサウ科 (一種)

III デンジサウ

以上ヲ見ルニ著者等ノ調査セシ本菌ノ寄主植物ハ、稻以外ニ、三〇科一五一種ニシテ、今回新シク知り得タル寄主植物ハ一一八種ニ達シ二科ニ亘レリ。而シテ之等ヲ本邦ニ於ケル既往ノ調査 (五三、七五、八八、九〇、一〇九、一一八)ト合スル時ハ、以上ノ如ク三二科一八八種ニ上ル。

本菌ハ斯クノ如ク多數ノ植物ニ寄生性ヲ有スル多犯性ノ菌ニシテ、殊ニ畦畔ノ雜草ヲ侵シ之ニ菌核ヲ形成スルガ故ニ、稻ノ紋枯病ヲ防除セントスルニハ、之等ノ寄主植物ニモ關心ヲ向ケザルベカラズ。

第四節 稻紋枯病菌ト類似菌核菌トノ比較研究

I 稻紋枯病菌ト *Corticium vagum* B. et C. トノ比較研究

本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ハ、初メ白井(九四)ニヨリテ樟苗上ニ發見セラレ、氏ハ之ニ *Hypochinus Sasakii* SHIRAIト命名シ、後澤田(八七、八八)ハ稻ノ紋枯病菌ガ之ト同一種ナルコトヲ立證セリ。

然ルニ、PALO (七七)ハ「フィリッピン」ニ於テ、本邦ノ稻紋枯病ト同種ノ病害ヲ研究シ、其ノ病原菌ヲ *Rhizodonia* sp. トナシ、之ハ *Rhizodonia Solani* KÜHN ノ群ニ屬セシムベキモノトナセリ。次ニ、PARK 及 *BERTUS* (七八)並ニ GADD 及 *BERTUS* (二九)ハ「セイロン」ニ於テ、魏(一一四)ハ中華民國ニ於テ、夫々前記同様ノ病害ヲ研究シ、之ガ病原菌ヲ *Rhizodonia Solani* 又ハ *Corticium vagum* トシテ取扱ヘリ。而シテ今夫等ノ記載ヲ檢スルニ、之等ノ菌ハ何レモ寄主植物ノ地上部殊ニ葉身、葉鞘等ヲ侵シ、コ、ニ菌核ヲ形成スル特性アリテ、コノ點 *Corticium vagum* トハ異ナリ、寧ロ本邦ニ於ケル稻紋枯病菌ニ一致スルモノノ如シ。然リト雖、由來 *Rhizodonia Solani* 即チ *Corticium vagum* ト *Hypochinus Sasakii* トハ兩者相類似セルヲ以テ、爰ニ兩者ノ比較研究ヲ行ヒ、ソノ異同ヲ明カニセン事ヲ企圖セリ。

(一) 孢子時代ノ形態比較

先ヅ孢子時代ノ形態ヲ比較センニ、兩者共培養基上ニ於テハ未ダ孢子ノ形成ヲ見ザルヲ以テ、*Corticium vagum* ニ關シテハ便宜上 BURT (一〇、一一)並ニ GADD 及 *BERTUS* (二九)ノ記載ニ據リ、*Hypochinus Sasakii* ニ關シテハ、昭和五年八月三〇日河村ガ福岡縣三潞郡ニ於テ稻ニ得タル材料ニ就キテ觀察セシトコロヲ以テセリ。今之等ヲ表示スレバ第一四表ニ示スガ如シ。

第一四表 *Corticium ergatum* 及 *Hypochytrium Sasakii* ノ孢子時代ノ形態

四〇

菌ノ種類	觀察者	<i>Corticium ergatum</i>	<i>Hypochytrium Sasakii</i>
形態			
擔子囊	Burr	一〇—二〇×七・五—一一「ミュー」 四—六本、六一〇「ミュー」	一三一六×六一〇「ミュー」 二—四本、四—八「ミュー」
擔子	Gadd, Burrus	二—四本、五—一〇「ミュー」 無色、七一—一二×四—六「ミュー」	無色、六一—一二×五—八「ミュー」
擔胞子		無色、八一—一四×四—六「ミュー」	
河村			

右ニヨル時ハ氏等ノ記載セル *Corticium ergatum* ハ、本邦ノ稻紋枯病菌ニ比シ其ノ擔胞子稍細長キ傾アレドモ、兩者間ニ割然タル差異ハ認め難シ。

(二) 培養上ニ於ケル形態、性質並ニ寄生性比較

(イ) 供試菌 本實驗ニ供シタルハ、左記一八培養ニシテ、*Hypochytrium Sasakii* トシテハ六培養、*Corticium ergatum* トシテハ二培養ヲ用ヒタリ。コノ中、培養一〇〇—ヨリ一〇〇七ニ至ル七箇ハ「オランダ」ノ *Centraal-Bureau voor Schimmelcultures* ヨリ *Rhizoctonia Solani* トシテ入手セルモノナリ。即チ左ノ如シ。

Hypochytrium Sasakii

培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
一二	水 稻	島根縣	昭和二年九月二九日	島根縣立農事試驗場
五七	同	石川縣	昭和三年	石川縣立農事試驗場
九二	同	福岡縣	昭和六年八月二四日	河村 榮 吉

培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
三三	粟	大分縣	昭和二年九月二六日	大分縣立農事試驗場
六七	ヨモギ	福岡縣	昭和六年八月一五日	河村 榮 吉
八〇	チドメグサ	同	同	同

Corticium ergatum

培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
一〇〇一	稻	「セイロン」		Bertus
一〇〇二	バナナ	北 米		Euson
一〇〇三	<i>Musa</i>	「セイロン」		Gadd
一〇〇四	<i>Conocarpus, Vigna</i>	「ジャワ」		S. JACOB
一〇〇五	ジャガタライモ	北 米		Porte
一〇〇六	<i>Gossypium</i>	同		WOLF
一〇〇七	ジャガタライモ	「オランダ」		S. THOMAS
一〇〇八		北海道	昭和五年	北大ヨリ送付
一〇〇九	バナナ	福岡縣	昭和四年	瀧 元 清 透
一〇一〇	ナ ス	同	昭和四年	同
一〇一一	ジャガタライモ	同	昭和五年	同
一〇一二	同	獨逸	昭和六年	松 本 巖

(ロ) 實 驗

(甲) 培養基上ニ於ケル菌核ノ形態並ニ培養的性質

之等兩者ノ菌核菌ノ異同ヲ明ラカニセンガ爲、先ヅ兩者ノ培養基上ニ於ケル菌核ノ形態及ビ培養的性質中特ニ差異アル點ニ就テ調査セリ。之ニハ乾杏寒天並ニ馬鈴薯寒天一〇坭宛ヲ「ペトリ」皿ニ流シ込ミ固マリタル後之ニ各菌ヲ植付ケ、二五度ニテ二日間培養シタル後、次表ノ如キ各種ノ點ニ就テ調査ヲ行ヒタリ。但シ菌核形成ノ有無ニ就テハ、培養七日後ニモ之ヲ調査セリ。其ノ結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第一五表 *Hypochytrium Susakii* 及 *Corticium ragum* ノ形態並ニ培養的性質

培養基	培養番號	菌核形成(有無)	菌核形成(有無) 多少	菌核ノ形態		表面粗密
				形	色	
乾杏寒天	一〇〇八	淡	+	+	不整	濃茶褐
	一〇〇七	淡	-	-	圓	濃茶褐
	一〇〇六	濃	-	-	圓	濃茶褐
	一〇〇五	中	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇四	中	-	-	圓	濃茶褐
	一〇〇三	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇二	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇一	淡	+	+	圓	濃茶褐
	G 八〇	淡	+	+	圓	濃茶褐
	G 六七	淡	+	+	圓	濃茶褐
	G 三三	淡	+	+	圓	濃茶褐
	九二	淡	+	+	圓	濃茶褐
	五七	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一一	淡	+	+	圓	濃茶褐
一二	淡	+	+	圓	濃茶褐	

培養基	培養番號	菌核形成(有無)	菌核形成(有無) 多少	菌核ノ形態		表面粗密
				形	色	
馬鈴薯寒天	一〇〇九	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇八	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇七	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇六	同	-	-	圓	濃茶褐
	一〇〇五	同	-	-	圓	濃茶褐
	一〇〇四	中	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇三	淡	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇二	中	+	+	圓	濃茶褐
	一〇〇一	淡	+	+	圓	濃茶褐
	G 八〇	淡	+	+	圓	濃茶褐
	G 六七	同	+	+	圓	濃茶褐
	G 三三	同	+	+	圓	濃茶褐
	九二	同	+	+	圓	濃茶褐
	五七	中	+	+	圓	濃茶褐
一一	濃	+	+	圓	濃茶褐	
一二	淡	+	+	圓	濃茶褐	

以上ノ結果ヨリ、今兩者ヲ比較スル時ハ、概シテ *Hypochytrium Sasakii* 及 *Corticium vagum* ニ比シ培養基上ニテ菌核ヲ形成シ易ク、ソノ菌核ハ多クハ大形ニシテ圓形ヲ呈シ表面緻密ナル場合多シト云フヲ得ベシ。然レドモ、上表ニテ明ラカナル如ク、コノ兩種ノ菌ニハ、夫々數種ノ生態型存スルガ故ニ單ニ菌核ノ形態並ニ培養的性質ノミヲ以テ兩者ヲ種別スルコト困難ナル場合アリ。因テ、次ニハ之等兩菌ノ寄生性ニ就テ試験セリ。

(乙) 寄生性

稻ノ他、チガヤ、チカラグサ、アハ、タウモロコシ、ノビエ、エノコログサ、ヒエ、ニンジン、キウリ及ビダイコンヲ用ヒ、兩菌ノ接種試験ヲ行ヘリ。供試植物中、禾本科植物ハ鉢植トナシ、昭和七年夏季ヨリ秋季ニ亘リ、硝子室内ニテ之ニ接種ヲ行ヒタルガ、ソノ方法ハ次ノ如シ。即チ生長期又ハ開花期ニアル接種植物ノ葉鞘、時ニハ葉身(チガヤノ場合)ニ菌核又ハ菌糸ヲ附着セシメ、接種部ヲ脱脂綿ニテ包ミテ濕潤ニ保チ、二週間ニ亘リテ病斑形成ノ有無ヲ檢シタリ。其ノ他ノ場合ニハ、豫メ接種用硝子瓶ニ殺菌土壤ヲ充タシ、之ニ菌ヲ植付ケテ二五—二九度ニ保チ、充分菌糸ノ發育ヲ認メタル後之ニ供試植物ノ消毒種子ヲ播種シ、二五度前後ノ恒溫濕室内ニ納メ、發芽後幼植物ノ倒伏又ハ病斑ノ形成如何ヲ觀察セリ。ソノ結果次ノ如シ。

第一六表 *Hypochytrium Sasakii* 及 *Corticium vagum* ノ接種試験成績

Sasakii	菌種 培養 番號	接種 植物	Hypochytrium Sasakii			Corticium vagum		
			+	±	-	+	±	-
九二	一一	イ	+	-	-	+	-	-
五七	一一	ホ	+	-	-	+	-	-
一一	一一	チガヤ	+	-	-	+	-	-
		チカラグサ	+	-	-	+	-	-
		アハ	+	-	-	+	-	-
		タウモロコシ	+	-	-	+	-	-
		ノビエ	+	-	-	+	-	-
		エノコログサ	+	-	-	+	-	-
		ヒエ	+	-	-	+	-	-
		ニンジン	+	+	+	+	+	+
		キウリ	+	+	+	+	+	+
		ダイコン	+	+	+	+	+	+

對照無接種	Corticium vagum										Hypochytrium		
	一〇一一	一〇一二	一〇一三	一〇一四	一〇一五	一〇一六	一〇一七	一〇一八	一〇一九	一〇二〇	一〇二一	G	G
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+

備考 十八感受性ニシテ病斑ヲ形成セルモノ、一ハ不感受性ニシテ病斑ヲ形成セザルモノ、士ハ感受性微弱ニシテ極小ナル病斑ヲ形成スルニ止マルモノ。

以上ノ成績ニ依レバ、*Hypochytrium Sasakii* ハ何レノ培養モ供試植物ノスベテニ寄生性ヲ有スルニ反シ *Corticium vagum* ニアリテハ、一〇〇一、一〇〇四、一〇〇八及ビ一〇〇九ヲ除ク他ハ禾本科植物ニ寄生性ヲ有セズ。而モ一〇

〇八、一〇〇九ノ二菌ト雖モ禾本科植物ニ對スル寄生性ハ極メテ微弱ナリ。尙一〇〇一、一〇〇四ノ二菌ニ就テハ後ニ論ズルトコロアルベシ。

(ハ) 菌糸ノ融合 糸狀菌類中接觸現象ヲ呈スル如キ特種ノ場合(六二、六三、一一〇、一一一)ヲ除キ、同一種間ニ於テハ接觸點ニ當リ菌糸ノ融合スル事ハ普通見ラル、事實ナリ。而シテ異種菌糸間ノ融合ニ關シテハ多數ノ研究アリ。夫等ニ依レバ多クノ糸狀菌ニ於テハ異種間ニハ菌糸ノ融合ヲナサザレドモ(八、一六、五〇)黒穗菌族ノモノ並ニ其ノ他少數ノ種類ニ於テハ種間菌糸ノ融合或ハ種間雜種ヲ報告セラレタルモノアリ(八、二八、三一、三二、四三、四九)。サレバ菌糸融合ノ有無ノミヲ以テ種ノ同定ヲナスハ不可ナリト雖モ極メテ近縁類似セル種類間ニ於テハ融合ヲ行ハザル如キ場合ニアリテハ、菌糸融合ノ有無モ亦有力ナル同定上ノ一證左タルベク、サレバ DAVIDSON 等(一六)モ既ニ數種ノ人體皮膚寄生菌ノ同定法トシテ此種ノ方法ヲ提唱セリ。

今 *Hypochnus Sasakii* ニ就テ見ルニ、本菌ハ同種ノ菌糸間ニ於テハヨク菌糸ノ融合ヲ成スモノナリ。然ラバ、之ト *Rhizodonia Solani* トノ間ニハ如何ナル關係アルモノナリヤ。若シ兩者ノ菌糸間ニ於テハ融合起ラザルモノナリセバ、菌糸ノ融合如何ガ種別ヲナス上ニ一ノ根據ヲ與フルモノトナルベシ。著者等ハ斯クノ如キ見地ヨリ、菌糸ノ融合ニ關シテ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。「ペトリ」皿内ニ殺菌セル「スライド」硝子ヲ入レ、コノ上ニ乾杏寒天ノ薄キ層ヲ作り、之ニ菌糸ノ融合ヲ觀察セントスル二箇ノ菌糸ヲ〇・五—一厘距テ、植付ケ、一七—二七度ニ保チ、兩者ノ菌糸ガ發育伸長シテ互ニ接觸スルニ到リタル時、「スライド」硝子ヲ取出シテ兩菌糸ノ接觸點ヲ檢鏡セリ。

ソノ結果ニ依レバ、供試菌ノ組合セ如何ニヨリテ、種々ノ場合ヲ生ゼリ。今、接觸點ニ於テ兩菌糸ノ細胞膜ガ消失シ完全ニ融合シタル場合ヲ+、融合ノ程度ガ前者ヨリモ稍不完全ナル場合ヲ+、接觸點ニ於テ細胞膜消失セザレドモ緊密ニ接着セル場合ヲ±、全ク融合ヲナサザル場合ヲ—ニテ表ハセバ、本實驗ノ結果ハ次ノ如シ。

第一七表 *Hypochnus Sasakii* 及 *Corticium vagum* ノ菌糸融合調査成績

		<i>H. Sasakii</i>										<i>C. vagum</i>									
		G〇	G壹	G三	九二	五七	一一	1011	1010	100R	100Y	100Q	100K	100F	100Z	100H	100I	101I			
<i>H. Sasakii</i>	G 八〇	+																			
	G 六七	±	+																		
	G 三三	+	+	+																	
	九二	+	+	+	+																
	五七	+	+	+	+	+															
	一一	+	+	+	+	+	+														
	1011	-	-	-	-	-	-	+													
	1010	+	+	+	+	+	+	±	±												
	100R	-	-	-	-	-	-	±	±	±											
	100Y	-	-	-	-	-	-	±?	±?	±	±										
	100Q	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±									
100K	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±									
100F	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±								
100Z	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	±							
100H	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	±	±						
100I	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±					
101I	-	-	-	-	-	-	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±				

右ノ實驗成績ニ依レバ、*Hypochytrium Sasakii* ニアリテハ、G六七トG八〇ノ相互間以外ハ何レノ培養モ相互ニヨク菌糸ノ融合ヲナセドモ、*Corticium vagum* ハ、培養ニヨリテ相互ニ融合ヲナスモノトナサザルモノトアリ。而シテ、*Hypochytrium Sasakii* ト *Corticium vagum* トハ何レノ培養ノ如何ナル組合セニ於テモ融合ヲナサザリキ。但シ以上ニ於テ *Corticium vagum* トシテ取扱ヒ來リシ培養中、一〇〇一及ビ一〇〇四ノ二者ハ、相互間並ニ *Hypochytrium Sasakii* ノ各培養トハヨク融合ヲナセシモ、他ノ *Corticium vagum* トハ全ク融合ヲナサザリキ。之ヲ以テ見ル時ハ、此ノ二者ハ *Corticium vagum* トハ異ルモノニシテ、前記接種試驗ノ結果ト照合スル時ハ、本菌ハ *Hypochytrium Sasakii* ナリト認めラル。

稻ノ紋枯病菌ト *Corticium vagum* トノ異同ニ關シテハ、先ニ遠藤(二八)ハ、PALOガ「フィリッピン」ニ於テ *Rhizodonia Solani* ト稱セル稻ノ菌核病菌ハ、本邦ノ紋枯病菌ト同一種ナルベキヲ推定シ、後兩菌並ニ *Rhizodonia Solani* ノ比較ヲ行ヒ、前二者ハ同一種ニシテ後者ハ之トハ別種ナリトノ意見ヲ發表セリ(二九)。又、松本及ビ平根(五三)ハ、*Hypochytrium Sasakii* ト *Rhizodonia Solani* トガ菌糸ノ融合ヲナサザル事ヲ觀察シ、後松本(五五)ハ兩菌ノ比較ヲ行ヒ之等ハ別種ト認めベキ旨ヲ述べタリ。著者(河村)モ亦之トハ別個ニ上述セル研究ヲ行ヒタル結果、夫等ト同一ノ結論ニ到達セリ。且著者(河村)ハ圖ラズモ上述ノ實驗ニ依リテ、BERTUSガ「セイロン」ニテ稻ニ得、JACOBガ「ジャワ」ニテ *Centrosema, Vigna* ニ得テ夫々 *Rhizodonia Solani* トシテ取扱ヘルモノハ何レモ本邦ノ稻紋枯病菌ニ一致スル事ヲ明ニセリ。爰ニBERTUS(九)ノ *Eur-Typhlophoraceae* ノ分類ヲ見ルニ、氏ハ擔孢子有色ノ場合ヲ *Hypochytrium*、無色ノ場合ヲ *Corticium* トナセリ。故ニ若シ氏ノ分類法ニ從フ時ハ、稻ノ紋枯病菌モ *Corticium* ニ編入スベキ事トナレドモ、未ダ該分類法ガ普遍的ニ遵奉セラル、ニ到ラザルヲ以テ、著者等ハ *Hypochytrium Sasakii* ナル學名ヲ以テ本菌ヲ取扱フ事トセリ。

以上著者等ノ實驗結果ヲ要約スレバ次ノ如シ。

- 一、*Hypochytrium Sasakii* ハ *Corticium vagum* ニ比シ培養基上ニテ菌核ヲ形成シ易ク、ソノ菌核ハ概シテ大型ニシテ表面緻密ナル場合多シ。
- 二、*Hypochytrium Sasakii* ハ *Corticium vagum* ニ比シ寄主ノ範圍廣ク、後者ハ禾本科植物ニ對シテ寄生性ヲ有セザルカ、有スルトモ極メテ微弱ナリ。
- 三、*Hypochytrium Sasakii* ト *Corticium vagum* トハ菌糸ノ融合ヲナサズ。
- 四、外國ニ於テ *Rhizodonia Solani* トシテ取扱ヘルモノ中ニハ *Hypochytrium Sasakii* ニ一致スルモノアリ。
- 五、以上ノ結果ヨリ、*Hypochytrium Sasakii* ハ *Corticium vagum* トハ別種ト認めルヲ妥當ナリトス。

追記

最近 RYKER 及ビ GOOCH (八五) ハ北米ニ於テ稻ノ被害葉鞘ヨリ *Rhizodonia Solani* ヲ分離シタルト稱セリ。氏等ニ依レバ、該菌ハ中華民國並ニ「フィリッピン」ノ稻菌核病菌ニ酷似シ、發育ノ最適温度ハ二八—三二度ニシテ、人為接種ニ依ル時ハ稻ノ他 Bunch bean ニモ病原性ヲ有セリトナシ、結論シテ曰ク「文獻ニ徵スルニ、東洋ニ於ケル研究者ハ大ナル菌核ヲ形成スル *Rhizodonia Solani* ノ一 Strain ヲ取扱ヒ來リシナリ」ト。然ルニ、著者(河村)ガ RYKER ヨリ氏ノ所謂 *Rhizodonia Solani* ノ分譲ヲ受ケ、之ト本邦産ノ *Hypochytrium Sasakii* 並ニ前記 *Corticium vagum* 一〇〇二トヲ病原性、培養的性質並ニ菌糸融合ニ關シテ比較シタルニ、該菌ハ *H. Sasakii* ニ該當スルモノニシテ *R. Solani* トハ異ナル事ヲ知ルヲ得タリ。

二、稻ニ寄生性ヲ有スル紋枯病菌類似菌核菌ノ比較研究

既ニ第一章ニ於テ述べタルガ如ク、稻ニ寄生性ヲ有スル菌核菌ハ、稻ノ菌核病菌トシテ記載セラレタルモノノ他、

五種ヲ算ス。然ルニ之等ノ中、菌ノ紋枯病菌及ビ苹果蜘蛛巢病菌ハ、稻ノ紋枯病菌ニ比シ病原性ニ於テ劣ルトコロアルモ、何レモ稻ニ褐色又ハ灰褐色ノ病斑ヲ形成シ、又粟ヨリ分離セル菌核菌ハヨク稻ヲ侵シ、且之等ノ培養ハヨク稻紋枯病菌ニ類似ス。尙、「ジャワ」ニテ發生セル稻ノ紋枯病菌ガ、日本ノモノト同一ナリヤ否ヤニ就テハ未ダ比較研究セラレタルモノナシ。故ニ爰ニハ之等菌核菌ニ就テソノ形態、生理的性質及ビ寄生性ニ關シテ比較研究セリ。但シ各菌共、培養基上ニ於テハ、孢子ノ形成ヲ認メザリシヲ以テ、孢子時代以外ノ形態ニ就テ比較スルコト、セリ。

(一) 供試菌

本研究ニ供用シタル菌核病菌ノ培養ハ次ノ如シ。

番菌培養號	寄主植物	採集地	採集日	採集者	備考
I	水 稻	福岡市	昭和四年一月五日	瀧元清透	紋枯病被害稻ヨリ分離
II	水 稻	「ジャワ」	昭和四年	中田覺五郎	紋枯病被害稻ヨリ分離
III	粟	大分縣	昭和二年九月二六日	大分縣立農事試験場ヨリ送付	紋枯病被害粟ヨリ分離
IV	蘭 果	福岡縣三潁郡 岡山縣	昭和四年	中田覺五郎	紋枯病被害蘭ヨリ分離
V	果			鐔方末彦	蜘蛛巢病被害苹果ヨリ分離

(二) 實驗

(イ) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 乾杏寒天一〇珉ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ各菌ヲ植付ケ、三〇度ニテ二日間培養シタルモノニ就テ、ソノ菌糸ノ形態ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。

第一八表 各種菌核菌ノ菌糸ノ形態

菌 糸 番 號	菌 糸 形 態	氣 中		菌 糸		埋 沒		菌 糸	
		色	分岐角度	直徑「ミュー」	色	隔膜部	分岐角度	直徑「ミュー」	
I	無—Cartridge Bauff	無—Cartridge Bauff	銳—直角	五—一二	無—Cartridge Bauff	縱レアリ	銳	六—一四	
II	同	同	同	六—一二	同	縱レアリ	六—一二		
III	同	同	同	六—一二	同	縱レアリ	五—一〇		
IV	無—Pinkish Bauff	同	同	五—一二	無—Sayal Brown	同	六—一六		
V	無—Light Pinkish	同	同	六—九	無—Cartridge Bauff	同	六—一七		

菌 核 「ツアベック」氏寒天一〇珉ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、固マリタル後之ニ各菌ヲ植付ケ、三〇度ニテ八日間培養セルモノニ形成シタル菌核ニ就キ、ソノ形態ヲ調査セリ。其結果次ノ如シ。

第一九表 各種菌核菌ノ菌核ノ形態

菌 糸 番 號	形 態				表 面		内 部		部
	最小	最大	頂 級	平 均	色	粗 滑	Cortex	Prosenchy- ma	
I	四七六	二七二〇	一一〇二〇	一一二八五	Mummy Brown	粗		+	Mummy Brown
II	五一〇	二〇四〇	一一九〇	一三〇八	同	粗		+	同
III	八〇〇	二五〇〇	二〇〇〇	一五二九	同	粗		+	同
IV	二五五	二〇四〇	五一〇	八二五	球狀、下面平面、癒合塊	粗		+	同
V	四二五	二〇四〇	八五〇	四二五	扁平球狀、癒合塊	粗		+	Cinnamon Brown

以上ニヨレバ、菌糸ノ形態ニ於テハ、何レモ大差ナク、判然タル區別認メ難シ。而シテ菌核ニ於テハ前三者ハソノ形態殆ド一致シ、後二者ハ菌核ノ大サ異ナレドモ、ソノ形、形成状態並ニ表面ノ甚ダ粗ナル點ニ於テ稍一致シ前三者

トハ異レリ。

(口) 培養的性質

乾杏寒天、「ツアベック」氏寒天、麴汁寒天及ビ馬鈴薯寒天一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、固マリタル後之ニ各菌ヲ植付ケテ三〇度ニ保チ、一〇日後ソノ培養的性質ヲ觀察セリ。但シ菌核形成ノ有無ノミハ、二〇日後之ヲ觀察セシモノトス。之等ノ結果次ノ如シ。

第二〇表 各種菌核菌ノ培養的性質

菌	天寒氏「クッペアツ」	天 寒 杏 乾	培養的性質		菌糸ノ配列	菌 叢ノ色	氣 中 菌 糸		菌核形成有無
			培養基	培養日數			發育程度	色	
I	V IV III II I	V IV III II I	放 射 狀	放 射 狀	Cartridge Buff 同 同 Sayal Brown Cartridge Buff	Cartridge Buff 同 同 Pinkish Buff 同	+++ ++ +++ ++ +	淡 褐 色	+

天 寒 薯 鈴 馬	天 寒 汁
V IV III II I	V IV III II
同 同 同 同 放 射 狀	同 同 同 同
Light Buff 同 同 Amber Brown Antique Brown	同 同 Sayal Brown Pinkish Buff
+++ ++ +++ +++ +	± + ++ ++
無—Light Buff 同 同 Cinnamon Buff Pinkish Buff	同 同 Cinnamon 同
+ + + + +	+ + + + +

備考 *菌核癒合シテ殆ド板狀ヲナス。

尚同様ノ方法ニヨリ三種ノ培養基ヲ用ヒテ菌糸ノ發育速度ヲ測定セシ結果ハ次ノ如シ。但シ表中ノ數字ハ培養一日及二日後ノ菌叢ノ直徑ヲ耗ニテ示セルモノトス。

第二一表 各種菌核菌ノ菌糸發育速度

菌 番 號	培養基	乾 杏 寒 天		麴 煎 汁 寒 天		菜 豆 煎 汁 寒 天	
		一	二	一	二	一	二
V	九	三〇	五〇	一五	一三	一三	四九
IV	一二	三八	五〇	一〇	三六	二二	五八
III	一八	六〇	六〇	一七	五六	二三	六八
II	二〇	六〇	五五	二一	五四	二四	七四
I	二〇	五五	一九	一九	五三	二六	七三

以上ニヨレバ、培養の性質ニ於テモ亦、前三者ハ略一致シ、後二者トハ異ルモノノ如ク、特ニ菌糸ノ發育速度ハ前三者ニ於テ大ニシテ後二者ニ於テ小ナリ。

斯クノ如ク、之等五種ノ菌核菌ハ、ソノ培養の性質ニ於テ多少ノ差異アリト雖、既ニ第二節ニ於テ述ベタルガ如ク、稻紋枯病菌ハ、培養基上ニ於テ多數ノ生態型ニ別ツヲ得ルモノナルヲ以テ、之等ノ菌核菌ヲ比較檢討センニハ、更ニ生理的性質ニ就テ比較スル必要ヲ認メタリ。

(ハ) 生理的性質

(甲) 菌糸ノ發育ト温度トノ關係

醬油寒天一〇度ヲ「ペトリ」皿ニ流シ込ミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ菌糸ノ一定量ヲ植付ケタル後、各種温度ノ定温器中ニ納メ、二日後菌叢ノ直径ヲ測定セリ。ソノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數字ハ菌叢直径ヲ耗ヲ以テ表ハセルモノトス。

第二二表 各種菌核菌糸ノ發育ト温度トノ關係試驗成績

菌番	温度	一〇度	一五度	二八度	三〇度	三二度	三七度	四〇度
I	〇	一〇	一〇	四〇	四二	三七	一六	〇
II	〇	一五	三五	三七	二七	一一	〇	〇
III	〇	一九	三一	四二	三七	八	〇	〇
IV	〇	八	一九	二八	一五	一五	十	〇
V	〇	一二	一六	一八	一五	一五	十	〇

以上ノ成績ニヨレバ、各菌ハ何レモ菌糸發育ノ最適温度ハ三〇度附近ニアルモノノ如キモ、前三者ニ比スル時ハ、

後二者ハ三七度ニ於ケル發育著シク惡ク、温度ト發育トノ關係ニ於テモ亦差異アルモノト認メラル。

(乙) 菌糸ノ發育ト培養液ノ反應トノ關係

HCl 及 NaOH ヲ用ヒテ各種ノ水素イオン濃度ヲ有スル「ツアベック」氏液ヲ調製シ、コレヲ一〇瓩宛試験管ニ分注シ、殺菌後更ニ水素イオン濃度ヲ測定シテ左記ノ如キ一〇種ヲ得タリ。之ニ各菌ノ菌糸一定量ヲ植付ケ、三〇度ニテ五日間培養シタル後、菌糸ノ發育程度ヲ調査セリ。ソノ結果次ノ如シ。但シ表中一、十、廿、卅等ハ菌糸發育ノ有無及ビ程度ヲ示スモノトス。

第二三表 各種菌核菌糸ノ發育ト反應トノ關係試驗成績

菌番	水素イオン濃度 PH	二・〇	三・〇	三・四	五・八	六・九	七・四	七・六	八・〇	八・三	九・五
I		+	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+
II		+	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+
III		+	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+
IV		-	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+
V		-	-	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+

右ノ結果ニヨレバ、菌糸發育ノ最適反應ハ前三者ニアリテハ PH 七・四―七・六附近、菌糸ハ同五・八附近、苹果菌ハ同六・九附近ニアルモノ、如シ。

(二) 寄生性

次ニ各菌ノ寄生性ヲ知ランガ爲ニ、多數ノ植物ニ對シテ接種試験ヲ行ヒタリ。接種用植物ハ豫メ鉢植トナシ、主トシテ生長期又ハ開花期ノモノヲ用ヒ、夏季之等ニ接種ヲ行ヘリ。即チ菌糸ノ一定量ヲ寒天ト共ニ切取り、之ヲ葉身又

禾本科	トウモロコシ科	サトウ芋科	イモ科	カヤツリグサ科	キ科	ユリ科	アザ科	タデ科	アカザ科	ヒユ科	オシロイバナ科	クスノキ科									
チ	ト	ヨ	ヒ	エ	コ	ギ	ク	コ	ヤ	ツ	キ	ヒ	ニ	ヤ	ミ	ヒ	シ	セ	ヒ	オ	ク
カ	ウ	メ	メ	ノ	ア	ヨ	グ	ゴ	メ	ユ	メ	メ	メ	ナ	ゾ	メ	メ	メ	メ	メ	メ
ラ	モ	ノ	ノ	コ	ア	ウ	ガ	メ	マ	ク	ヤ	ヤ	ヤ	キ	ソ	ス	ロ	ニ	チ	ロ	ス
グ	ロ	ガ	ガ	ロ	ナ	ウ	ヤ	ガ	マ	ク	ラ	ラ	ラ	ダ	ソ	イ	サ	ウ	サ	イ	ノ
サ	シ	ス	ス	サ	ガ	シ	ヤ	ヤ	キ	サ	ン	ン	ン	デ	バ	バ	ザ	ウ	ユ	ナ	キ

以上ノ結果ヨリ觀ル時ハ、前三者ハソノ寄生性ヲ同ジクシ、且寄生ノ範圍モ最モ廣ク、菌之ニアギ、苹果菌ハ寄生ノ範圍最モ狭シ。

今以上ノ成績ヨリ類似菌ヲ案ズルニ、「ジャワ」産ノ稻紋枯病菌及ヒ粟ニ發生スル菌核病菌ハ、共ニ稻ノ紋枯病菌ニ一致スルモノト見ルベク、菌核病菌及ヒ苹果蜘蛛巢病菌ハ別種ノモノト認ムルヲ得ベシ。

扱、外國産ノ稻紋枯病菌ガ本邦ノモノト同一ナリヤ否ヤニ就テハ、既ニ遠藤(一九)ニ依リテ研究セラレタルモノアリ。氏ハ「フリッピン」ニ於テ *Rhizoctonia Solani* ト稱セル菌核病菌ハ、本邦ノ稻紋枯病菌ト同一ナル事ヲ明カニセリ。而シテ、著者等モ亦己ニ述ベタルガ如ク、「セイロン」ニ於テ *BEKTS* ガ、「ジャワ」ニテ *JACOB* ガ、夫々 *Rhizoctonia Solani* トシテ取扱ヘルモノハ、本邦ノ稻紋枯病菌ニ一致スルコトヲ明ラカニセリ。コノコトハ本實驗ト併セ見テ興味深キコトナリトス。

次ニ、粟ノ菌核病菌ニハ、澤田(八八)ニヨリテ發見セラレタル灰色白絹病菌 *Hypochytrium Setae* SAWADA ナルモノアレドモ、本實驗ニ供シタルモノハ、之ト異リ、粟ノ葉鞘ニ灰褐色ノ大ナル斑紋ヲ作ルモノニシテ、病徴、病菌トモヨク稻ノ紋枯病菌ニ一致スルモノナリ。從來粟ノ此ノ種ノ菌核病ハ時ニ甚ダシキ被害ヲ呈スル事アリ、稻ノ紋枯病ト關聯シテ關心ヲ要スベキコトタルベシ。尙、菌ノ紋枯病菌ハ福岡縣下ニ於テ發見セラレタルモノニシテ、未ダ胞子型ヲ觀察セザルヲ以テ、中田(六五、六六、六八)ハ之ヲ *Rhizoctonia* sp. トシテ取扱ヘリ。次ニ苹果蜘蛛巢病菌ニ就テハ、未ダ精密ナル同定ヲナセルモノナキモ、卜藏(四)、鑄方(四七)等ニ據レバ、本邦ニ於ケル苹果蜘蛛巢病菌ハ *Hyp-*

pothius ochroleuca NOAK ニ因ルモノノ如シト。因リ *Hypochmus ochroleuca* NOAK 及 *Corticium Steenisi* BURR ノ異名ナリ (10)。而シテ本實驗ニ供用シタル蜘蛛巢菌モ、胞子時代以外ノ性状ヨリ考察スル時ハ、*Corticium Steenisi* ニ一致スルモノノ如シ。松本及比山本 (五六) ハ、*Corticium Steenisi* ト稻紋枯病菌トヲ比較研究シタル結果、兩者ハヨク類似スレドモ尙別種トスベキ旨ヲ述ベタリ。

以上著者等ノ實驗結果ヲ要約スレバ次ノ如シ。

- 一、本邦産稻紋枯病菌ト「ジャワ」産ノ夫トハ形態、培養並ニ生理的性質及ビ寄生性ニ於テ一致スルモノナリ。
- 二、粟ヨリ普通ニ分離セラル、紋枯病菌ハ、形態、培養並ニ生理的性質及ビ寄生性ニ於テ稻ノ紋枯病菌ニ一致スルモノナリ。
- 三、菌紋枯病菌及ビ苹果蜘蛛巢菌ハ、其ノ形態、培養特ニ生理的性質並ニ寄生性ニ於テ稻ノ紋枯病菌トハ異ナルモノナリ。

第五節 稻紋枯病類似ノ一病害ニ就テ

稻ノ紋枯病菌ハ多犯性ニシテ、多數ノ畦畔雜草ヲ侵ス事ハ、既ニ第三章ニ於テ述ベタルトコロニシテ、之等ハ本病ノ防除上ヨリ見テ等閑ニ附スベカラザル重要事ナリトス。著者等ハ偶之等本病菌ノ天然寄主植物ヲ探究セル間ニ、次ノ如キ事實ニ遭遇セリ。即チ、稻及ビ畦畔ノ雜草ニ紋枯病狀ノ病斑ヲ形成セルモノヲ野外ヨリ採集シ來リ、之ヨリ菌ノ分離ヲ行ヘル間ニ、夫等ノ中ニハ紋枯病菌ヲ生ゼズシテ、之ヨリ一種別種ノ菌ヲ生ズルモノアルヲ認メタリ。恐ラク此ノ病害ハソノ病斑ガ稻ノ紋枯病菌ニヨルモノト酷似セルガ故ニ、屢々紋枯病ト誤認混同セラレタルモノノ如ク、未ダ之ニ關シテ研究セラレタルモノアルヲ聞カズ。因テ、著者等ハ本病ニ關シ二三ノ調査ヲ行ヘリ。

一、病 徴

本菌ノ天然寄主植物ハ、後ニ述ブルガ如ク五科一五種ヲ算スルガ、今之等ニ於ケル病徴ヲ、野外觀察ノ結果ニ依テ述ブレバ次ノ如シ。

寄主植物	病 徴	寄主植物	病 徴
稻	多クハ葉身ニ大形ノ病斑ヲ形成ス。病斑ハ圓形、紡錘形乃至不整形ニシテ、中央部ハ淡灰色、古キモノハ淡黄褐色ニシテ、褐色外縁部トノ境ハ明瞭ナリ。一病斑中ニ雲形ノ濃淡アルモノ多シ。	ス ス キ	葉身ニ紫褐色、紡錘形ノ大形病斑ヲ生ズ。
チ ガ ヤ	葉身ニ稻ニ於ケル場合ニ類スル病斑ヲ生ズ。	ネ ザ サ	葉身ニ雲紋狀ノ黄褐色病斑ヲ生ズ。
ノ ビ エ	葉身ニ大形、楕圓形ノ褐色病斑ヲ生ズ。	コ プ ナ グ サ	葉身褐變ス。
ネズミノヲ	葉身ニ紋狀黄褐色病斑ヲ生ズ。	ヒ エ	葉身及ビ葉鞘ニ紋狀黄褐色ノ病斑ヲ生ズ。
ムラサキエノコ	葉身及ビ葉鞘ニ褐色、紡錘形ノ大形病斑ヲ生ズ。	タ マ ガ ヤ ツ リ	莖ニ黄褐色、紡錘形ノ病斑ヲ生ズ。
カモノハシ	葉身ニ紡錘形、褐色又ハ緋綠色ノ病斑ヲ生ズ。	ダ イ プ	莖ニ濃淡アル褐色病斑ヲ生ズ。
		ゲンノシヨワコ	葉身不整形、褐色ノ大形病斑ヲ生ズ。
		センニンサウ	葉身褐變ス。
		同	同

即チ本菌ニヨル病斑ハ、紋枯病菌ニ因ルモノニ類似スレドモ多クハ葉身ニ生ジ、又病斑中ニハ雲形、濃淡ノ斑紋ヲ形成スルヲ普通トス。

稻ニ於ケル本病ノ發生ハ多クハ畦畔附近ニ限ラレ、又雜草ニ發生セル場合ニハ、稻ニモ亦之ヲ觀ル事多シ。

二、病 原 菌

(一) 病原菌ノ分離及ビ接種試驗

常法ニ依リ、各種植物ノ罹病部ヨリ菌ノ分離ヲ行フトキハ、常ニ白色ノ菌叢ヲ生ズル一種ノ菌ヲ得タリ。著者ハ右

ノ内稻並ニ「チガヤ」ヨリ分離セル本菌ヲ盛夏ノ候夫々稻並ニ「チガヤ」ノ葉身ニ接種シ、同時ニ交互接種ヲ行ヒタルニ、何レノ場合ニモ、無傷ニテヨク感染セリ。但シ「チガヤ」ニ比シ稻ノ場合ハ發病稍遅レタリ。

(二) 病原菌ノ形態及ビ培養の性質

形態 本菌ヲ乾杏寒天ニ植付ケテ五日間培養シタルモノニ就テ觀ルニ、氣中菌糸ハ無色ニシテ分岐シ、隔膜部ニテ縊レズ、直徑二—九「ミュー」アリ。埋没菌糸ハ無色乃至 Grayish Olive ニシテ分岐シ、隔膜部ニテ縊レズ、直徑三—一二「ミュー」アリ。而シテ古キ培養ニハ菌叢中ニ青黑色ノ部分ヲ生ズルガ、之ヲ縦斷シテ檢スルニ Buff Brown-Olive Brown ヲ呈スル菌糸ノ緻密ナル層ヨリナリ、コノ菌糸層ノ厚サ一八—二〇・四「ミュー」アリテ、菌核ノ内部ニ似タル構造ヲ呈セリ。

本菌ハ寄主植物並ニ培養基上ニ於テ未ダ胞子ヲ認メザルヲ以テ、之ガ種類ヲ決定スルニ至ラズ、將來ノ研究ニ俟タントス。

三、天然寄主植物

野外ニ於テ採集シ得タル本菌ノ天然寄主植物ハ次ノ如シ。

第二五表 稻紋枯病類似病害ノ病原菌寄主植物調査成績

寄主科名	植物種名	採集地	採集日	採集者
ウマノアシガタ科	センニンサウ	福岡縣早良郡脇山村	昭和六年一〇月二四日	河村榮吉
フウロサウ科	ゲンノシヨウコ	同縣糟屋郡志免村	同 年一〇月三〇日	同
マメ科	ダイゾ	同縣三潁郡大川町	同 年八月一五日	同
キ科	キ	福岡市	同 年八月	同

カヤツリグサ科
禾本科

寄主科名	植物種名	採集地	採集日	採集者
同	同	同市外竹下	同 年九月二日	同
同	同	滋賀縣蒲生郡苗村	昭和五年八月五日	瀧元清透
同	同	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月一五日	河村榮吉
同	同	同縣京都郡新田原	同 年八月二〇日	同
同	同	同縣三潁郡本室村	同 年八月二四日	同
同	同	同	同 年八月二六日	同
同	同	同縣糟屋郡箱崎町	同 年九月七日	同
同	同	同縣同郡仲原村	同 年九月八日	同
同	同	福岡市外竹下	同 年九月二四日	同
同	同	福岡市	同 年一〇月九日	同
同	同	福岡縣糟屋郡箱崎町	昭和五年八月一五日	瀧元清透
同	同	滋賀縣蒲生郡苗村	昭和六年八月一三日	河村榮吉
同	同	福岡縣糟屋郡多々良村	同 年八月一五日	同
同	同	同縣三潁郡大川町	同 年八月二〇日	同
同	同	同縣京都郡新田原	同 年八月二四日	同
同	同	同縣筑紫郡二日市町	同 年八月二六日	同
同	同	同縣三潁郡本室村	同 年八月八日	同
同	同	同縣糟屋郡仲原村	同 年九月二四日	同
同	同	福岡市	同 年九月二七日	同
同	同	福岡縣糟屋郡箱崎町	同 年一〇月九日	同
同	同	同縣同郡志免村	同 年一〇月三〇日	同
同	同	佐賀市	同 年十一月二日	同

同	熊本縣長洲町	同	年一月二日	同
ヒ	福岡市外竹下	同	年九月二日	同
同	福岡市	同	年九月四日	同
ノ	福岡縣糟屋郡仲原村	同	年七月八日	同
ホ	長崎縣島原町	同	年一月二日	同
ム	福岡縣糟屋郡箱崎町	同	年一月九日	同
カ	同	同	年八月二〇日	同
ス	同縣京都郡新田原	同	年一月四日	同
同	同	同	同	同
ネ	同	同	同	同
コ	福岡縣	同	昭和六年	同

以上ニ依レバ、本菌ノ天然寄主植物ハ稻ヲ合セテ五科一五種ナリ。
之ヲ要スルニ本菌ハ稻及ビ多數ノ畦畔雜草ヲ侵シ、紋枯病類似ノ病斑ヲ形成スレドモ被害少シ。本病ハ往々紋枯病ト混同スルヲ以テ注意スベシ。

第四章 稻褐色菌核病菌ニ關スル研究

第一節 稻褐色菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發生時期 九月上旬頃ヨリ一〇月中旬頃ニ亘リ發生スルヲ普通トス。

發病部位 葉鞘及ビ莖

病 斑 葉鞘ニハ褐色橢圓形ノ病斑ヲ多數形成ス。此ノ病斑ハ紋枯病ノ夫ニ類似スレドモ、之ニ比スル時ハ、一般ニ小ニシテ、多數ノ集合ヨリナリ、大サ〇・五—一、病斑ノ中心部ト周圍ノ褐色部トノ境明瞭ナラザルコト多シ。尙地際ノ葉鞘ニ生ゼル病斑ハ綠色褪セテ水浸狀ヲ呈シ、不整形ニ擴大セルモノ多シ。莖ハ暗褐色ニ變ジテ枯死スルニ到ル。

菌核形成部位 菌核ハ葉鞘組織ノ内部及ビ莖ノ空洞中ニ形成セラレ、地際ノ褪色セル病斑中ニ生ゼル菌核ハ、表面ヨリ之ヲ透視スルヲ得。

倒伏ノ有無 被害稻ハ倒伏セザルヲ普通トス。

以下本菌ノ形態、培養並ニ生理的性質ニ就テ述ブルトコロハ、左記ノ材料ヲ用ヒテ實驗觀察セシモノナリ。

寄主植物	探 集 地	探 集 日	探 集 者
水	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一〇月一五日	中田 豊 五 郎

二、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

菌 核 菌核ノ形ハ短圓柱形(組織内)又ハ略球形(空洞内)ニシテ大サ六七〇—一八九〇×三〇五—三六六「ミュー」アリ。表面ハ暗褐色ヲ呈シ、内部ハ内外ノ分化ナク、菌糸ノ密集ヨリ成リ、菌糸細胞ハ球狀又ハ無花果狀ニ膨大セリ。

(二) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒテ一五日間培養セルモノニ就テ觀察セシトコロニ依レバ、本菌ノ氣中菌糸

ハ無色ニシテ銳角ニ分岐シ、幅三—五「ミュー」アリ、隔膜ヲ有ス。埋没菌糸ハ無色ニシテ隔膜部ニテ縊レ、幅六「ミュー」アリ。分岐點ニテ縊レ、菌糸細胞ハ膨大シテ幅一四「ミュー」アリ。

菌核 菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、二六度ニテ二〇日間扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成シタル菌核ニ就テ觀察セリ。ソノ結果ニ依レバ、菌核ハ球形又ハ癒合形ニシテ、表面灰色ヲ呈シテ粗ナリ。菌核ノ構造ハ内外同様ニシテ分化ナク、菌糸ノ密集ヨリ成リ、菌糸細胞ハ淡黃褐色ニシテ球狀又ハ無花果狀ニ膨大シ膨大部ハ幅二—一八「ミュー」アリ。二〇〇箇測定ノ結果ニ依レバ、菌核ノ直徑ハ最小二六六「ミュー」、最大一一四〇「ミュー」、頂級五七〇「ミュー」、平均六五八・〇±九・〇八「ミュー」ナリ。

三、病原菌ノ培養的性質

五種ノ寒天培養基ヲ用ヒ、夫等ノ一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌ヲ植付ケテ二六度ニ保チ、四日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一八日後其ノ他ノ培養的性質ヲ觀察セリ。其ノ結果次表ノ如シ。但シ菌核形成數ハ三皿ノ平均値ヲ示スモノトス。

第二六表 稻褐色菌核病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質	菌叢直徑(耗)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成數
醬油寒天		四二	卅	Tilted Buff	六三
菜豆煎汁寒天		八五	卅	White	二一五
肉汁寒天		五一	+	無	〇
麵汁寒天		一七	卅卅	Cartridge Buff	一五三
「ツアベック」氏寒天		七五	卅	無	一八九

即チ麵汁寒天以外ノ何レノ培養基ニ於テモ菌糸ノ發育良好ニシテ、菌核ハ「ツアベック」氏寒天ニ於テ最モ多數形成セラレタリ。

四、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係
本菌菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係ヲ知ランガ爲ニ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ乾杏寒天一坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌々糸ノ一定量ヲ植付ケタル後、各種温度ノ定温器内ニ納メ、二日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、八日後菌核形成數ヲ觀察セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ノ平均ナリトス。

第二七表 稻褐色菌核病菌ノ菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係試驗成績

温度	菌叢直徑(耗)	菌核形成數
一五度	九	〇
二〇度	二二	三一
二五度	四七	七九五
三〇度	八一	七六五
三二度	六〇	一九〇
三四度	六一	〇
三八度	痕跡	〇
三九度	〇	〇

以上ニ依レバ、本菌々糸發育ノ最適温度ハ三〇度附近ニシテ、菌核形成ノ最適温度ハ二五—三〇度ニアリ。而シテ菌糸發育ノ最低温度ハ一五度以下、最高温度ハ三八度ナリ。

(二) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係

培養基ノ反應ガ本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ニ及ボス影響ヲ知ランガ爲ニ次ノ實驗ヲ行ヘリ。即チ「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒ、之ニ $\frac{HCl}{N}$ 又ハ $\frac{KOH}{N}$ ヲ加ヘテ各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル培養基ヲ調製シ、其ノ一二坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、二八度ニ保チテ二日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一〇日後菌核形

成數ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ペトリ」皿五箇ノ平均ナリ。

第二八表 稻褐色菌核病菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係試驗成績

菌核形成數	菌叢直徑(耗)	水素イオン濃度(PH)
一〇九九	四六・六	三・一
四八〇	四八・〇	五・〇
四三一	五二・〇	六・二
五一四	四七・二	七・〇
一四〇八	四四・〇	八・一
一〇九〇	三四・〇	八・八
一一四四	三一・八	九・八

以上ノ實驗結果ヨリスレバ、本菌ノ菌糸ハPH三・一ヨリ九・八ニテハ相當良好ナル發育ヲナシ、ソノ最適反應ハPH六・二附近ニ存ス。而シテ菌核ハPH八・一ニ於テ最モ多數形成セラレタレドモ、PH三・一、八・八及ビ九・八ニ於テモ亦之ニ次ギテ多數形成セラレタリ。

菌糸ノ發育並ニ菌核ノ形成ト溫度トノ關係ニ就テハ、曩ニ逸見及ビ横木(四〇)ノ研究アリ。氏等ハ發育ノ最高溫度ハ四一―四二度、最適溫度ハ三二度、最低溫度ハ一〇度前後、菌核形成ノ最適溫度ハ二八度前後ナルベシト述べ、遠藤(二四)ハ菌糸發育ノ最適溫度ハ二八度附近ニ存スルモノト認メタリ。尙同氏(二三)ガ本菌ハPH二・六ヨリ八・二六ニ亘リテ發育シ、其ノ最適反應ハPH四・一七―四・四一四間ニ存スト報告セルガ、以上ハ著者等ノ結果トハ多少異ルトコロアリ。

第二節 稻褐色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

本菌ニ生態型ガ存スルヤ否ヤ、又本菌ニハ如何ナル生態型ガ存スルヤニ就テハ、既往ニ於テ研究報告セラレタルモノナシ。因テ著者等ハ之ニ關シ次ノ如キ調査ヲ行ヒタリ。

一、供 試 菌

本調査ニ供シタル褐色菌核病菌ハ、被害植物ノ病斑部又ハ菌核ヨリ常法ニ依リテ分離セシモノナリ。之等ハ主トシテ昭和二年並ニ昭和三年ニ各地ノ農事試驗場ヨリ送付ヲ受ケタルカ或ハ著者等ノ採集セシモノニシテ、本調査ニハ左記ノ二九培養ヲ供試セリ。

菌培養番號	寄主植物	採 集 地	採 集 日	採 集 者
一〇一	水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田 覺 五 郎
一〇三	同	宮崎 縣	同 年 一 月	宮崎縣立農事試驗場ヨリ送付
一〇四	同	熊本縣下益城郡河江村	昭和二年一月十六日	中田 覺 五 郎
一〇五	同	同	同	同
一〇六	同	鹿兒島 縣	昭和二年一月三日	鹿兒島縣立農事試驗場ヨリ送付
一〇七	同	熊本縣八代町	昭和二年一月十七日	中田 覺 五 郎
一〇八	同	高知 縣	昭和二年八月七日	高知縣立農事試驗場ヨリ送付
一〇九	同	三重 縣	昭和二年一月十九日	三重縣立農事試驗場ヨリ送付
一一〇	同	秋田 縣	昭和二年一月十八日	秋田縣立農事試驗場ヨリ送付
一一一	同	靜岡 縣	昭和二年一月二日	靜岡縣立農事試驗場ヨリ送付
一一二	同	長野 縣	昭和二年一月二日	長野縣立農事試驗場ヨリ送付
一一五	同	滋賀 縣	昭和元年一月三日	横 木 國 區
一一六	同	京都市外北白川	昭和元年一月三日	遠 藤 茂
一一七	同	神奈川縣足柄下郡	昭和元年一月三日	横 木 國 區
一一九	同	德島 縣	昭和元年	横 木 國 區
一二二	同	愛媛縣石井村	昭和三年一月七日	中田 覺 五 郎

一四四	同	和歌山縣立農事試驗場	昭和三年一月五日	瀧元清透
一四一	同	宮崎縣	昭和三年	宮崎縣立農事試驗場ヨリ送付
一四〇	同	兵庫縣立農事試驗場	昭和三年一月六日	瀧元清透
一三九	同	茨城縣	昭和三年九月一日	茨城縣立農事試驗場ヨリ送付
一三八	同	熊本縣	昭和三年一月	熊本縣立農事試驗場ヨリ送付
一三六	同	靜岡市高松	昭和三年一月二日	原攝祐
一三五	同	德島縣	昭和三年一月	德島縣立農事試驗場ヨリ送付
一三三	同	福岡市外箱崎町	昭和三年一月二八日	深野弘
一三二	同	福岡市	昭和三年一月二九日	同
一三〇	同	福岡市	昭和三年一月二九日	同
一二七	同	福岡縣筑紫郡大宰府	昭和三年一月三日	同
一二五	同	福岡市外箱崎町	昭和三年一月六日	同
一二三	同	札幌市	昭和三年二月	栗林數衛

二、調査方法

「ツアベック」氏寒天、馬鈴薯寒天又ハ乾杏寒天一〇珉ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ガ固マルヲ待チテ本菌ヲ植付ケ、二八度ニ保チ、前二者ノ場合ニハ一〇日間、乾杏寒天ニテハ二三日間培養シタル後、形成セル菌核ニツキ、表面ノ粗密ノ程度、色、菌核形成ノ状態並ニ氣中菌糸ノ發育程度ニ就テ調査セリ。

三、調査成績

(一) 「ツアベック」氏寒天培養

「ツアベック」氏寒天培養ニアリテハ、上記中二一箇ノ培養ヲ用ヒテ培養シ、菌核表面ノ粗密、菌核形成状態及ビ氣中

菌糸ノ發育程度ニ就キ調査セリ。

第二九表 「ツアベック」氏寒天培養ニ於ケル稻褐色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核表面ノ粗密	菌核形成状態	氣中菌糸發育程度	該當培養番號
I	稍粗	板狀ニ癒合	少	一〇五、一〇六、一三五
II	稍粗	孤立シテ形成	少	一〇一、一〇七、一〇八、一〇九、一一〇、一一二、一一五、
III	稍粗	板狀ニ癒合	多	一〇三、一一一、一一九、一二六、一三三
IV	稍極	孤立シテ形成	少	一二七、一三八、一四一
V	極粗	板狀ニ癒合	多	一〇四

(二) 馬鈴薯寒天培養

本調査ニ於テハ、前記五生態型中ヨリ代表的培養一〇四、一〇五、一一六、一二二、一三三、一三八、一三九及ビ一四一ノ八箇ヲ選ビテ供試セリ。而シテ、本實驗ニ在リテハ、菌核表面ノ色、菌核形成状態及ビ氣中菌糸ノ發育程度ニツキ調査セリ。

第三〇表 馬鈴薯寒天培養ニ於ケル稻褐色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核ノ色	菌核形成状態	氣中菌糸ノ發育程度	該當培養番號
I	褐色	板狀ニ癒合	少	一〇四、一〇五、一二二
II	褐色	孤立シテ形成	少	一一六
III	褐色	板狀ニ癒合	多	一三三
IV	褐色	孤立シテ形成	多	一三八、一四一
V	濃褐色	板狀ニ癒合	少	一三九

(三) 乾杏寒天培養

本調査ニ於テハ前記ノ場合ニ準ジテ供試菌ヲ選ビ、菌核表面ノ粗密程度、菌核形成状態及ビ氣中菌糸ノ發育程度ニ就テ調査セリ。

第三一表 乾杏寒天培養ニ於ケル稻褐色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核表面ノ粗密	菌核形成状態	氣中菌糸ノ發育程度	該當培養番號
I	稍粗	孤立シテ形成	少	一一六、一二二、一三三、一三八、一三九、一四一
II	稍粗	孤立シテ形成	多	一〇四
III	極粗	板狀ニ癒合	少	一〇五

以上ノ結果ニヨレバ、本菌ハ「ツアベック」氏寒天並ニ馬鈴薯寒天ニ於テハ少クモ五生態型、乾杏寒天ニ於テハ三生態型ニ區別スルヲ得ベシ。

第三節 稻褐色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

稻褐色菌核病菌ノ寄主植物ニ關シ、或ハ本菌ガ多犯性ナリヤ否ヤニ關シテハ未ダ研究セラレタルモノナク、唯嘗テ本研究ノ一部ガ深野(九三)ニヨツテ發表セラレタルコトアルニ過ギズ。著者等ハ天然ニ於ケル本病罹病植物ヲ調査スルト共ニ、接種試験ニヨリテ本菌ノ寄主植物ヲ知ラント試ミタリ。本調査ハ主トシテ昭和三年夏期ニ行ヒ、爾來昭和一年ニ到ル間ニ之ヲ補遺シタルモノナリ。而シテ調査ノ方法ハスベテ第三章第三節ニ於ケル紋枯病菌ノ場合ト同一ナルヲ以テ、コ、ニハ之ノ記載ヲ省略スルコトス。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

天然ニ於ケル寄主植物調査ノ結果ハ次ノ如シ。

第三二表 稻褐色菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
カヤツリグサ科 禾本科	ミヅガヤツリ 葉鞘	福岡縣糟屋郡多々良村 福岡市外箱崎町 九大農學部内	昭和六年一月一〇日 昭和三年九月 昭和一年	河村榮吉 深野弘 河村榮吉	褐色橢圓形病斑 黒褐色橢圓形病斑、菌核形成 褐色橢圓形病斑
<i>Oryza subvaria</i>	同	同	同	同	同

即チ本菌ノ天然寄主植物トシテ二科三種ヲ得タリ。

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

接種試験ノ結果、本菌ニ對シ感受性ヲ示シタル植物ハ次ノ如シ。但シ供試菌ハ前節記載ノ本菌培養一〇一ニシテ、表中〇印ヲ附セルハ、有傷接種ノ場合ナルコトヲ示スモノトス。

第三三表 人工接種ニ依ル稻褐色菌核病菌ノ寄主植物

ナス科 (一種) ○アカナス	十字花科 (一種) ハクサイ
シナノキ科 (一種) ○ツナン	ウマノアシガタ科 (一種) キツネノボタン
マメ科 (一種) ○ダイズ	アカザ科 (一種) ホウレンサウ

タ	デ科 (一種)	禾本科 (三五種)
○ミゾソバ		○チゴザサ、○ヒメノガリヤス、○ネズミノヲ、○ノビエ、○マコモ、イトスズメガヤ、ハマヒエガエリ、チガヤ、スズメガヤ、オニシバ、オホムギ、コムギ、カラスムギ、アハ、モロコシ、スマメノチャヒキ、スマメノカタビラ、ス、キ、スズメノヒエ、スズメノテツボウ、ミノボロ、ミツビエ、ジュズダマ、ヒメコバンサウ、チカラシバ、ヌカボ、ササクサ、オヒジハ、カモガヤ、メヒジハ、カウライシバ、ナギナタガヤ、 <i>Oryza</i>
ユ	リ科 (一種)	<i>cubensis, Oryza latifolia, Oryza minuta.</i>
○ジャノヒゲ		
キ	科 (一種)	
○キ		
ミヅアフヒ科 (一種)		
○コナギ		
カヤツリグサ科 (一種)		
○イガガヤツリ		

以上接種試験ノ結果、本菌ノ寄主植物トシテ一二科四六種ヲ得タルガ、ソノ大部分ハ禾本科ニシテ、三五種ノ多數ニ上レリ。今、之ニ天然寄主植物ヲ合スレバ、本菌ノ寄主植物ハ、稻ノ他一二科四七種トナリ、禾本科雜草ヘノ關心モ亦防除上等閑ニスベカラザルヲ知ルベシ。

第五章 稻球狀菌核病菌ニ關スル研究

第一節 稻球狀菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發生時期 九月中旬頃ヨリ發生ヲ見ル。
發病部位 下位ノ葉鞘並ニ莖。

病 斑 明瞭ナル病斑ヲ形成セズ。

菌核形成部位 葉鞘ノ表面、組織内又ハ莖ノ空洞内。

倒伏ノ有無 殆ド倒伏スルコトナシ。

本病菌ハ、後述スルガ如ク、接種試験ニ依レバ、寄生性極メテ微弱ニシテ、天然ニ於テハ多クハ螟虫ノ加害セル稻ニ寄生シテ菌核ヲ形成スルモノノ如シ。

以下本病菌ノ形態、培養並ニ生理的性質ニ就テ述ブルトコロハ、左記ノ材料ヲ用ヒテ實驗觀察セルモノナリ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一〇月一五日	中田 覺 五 郎

二、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

本菌ハ未ダソノ胞子時代ヲ發見スルニ至ラズ。本菌ノ菌核ハ球形ニシテ直徑二四五—四九〇「ミュー」アリ。外觀黒色ヲ呈ス。菌核ノ内部ハ内外二層ヨリ成リ、外層ハ濃褐色、内層ハ無色又ハ帶黃色ノ菌糸ノ集合ヨリ成レリ。

(二) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 本菌ヲ「ツアベック」氏寒天ニテ一五日間培養セルモノニ就テ觀察セシニ、氣中菌糸ハ無色ニシテ銳角ニ分岐シ、幅四—六「ミュー」アリ。埋没菌糸ハ無色ニシテ隔膜部並ニ分岐點ニテ縊レ、幅六—九「ミュー」アリ。

菌 核 本菌ヲ菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ二六度ニテ二〇日扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成セラレタル菌核ノ形態ヲ觀察



セリ。其ノ結果ニ依レバ、菌核ハ球形又ハ橢圓形ニシテ、褐色乃至黑色ヲ呈シ、表面滑カナリ。菌核ハ内外二層ヨリ成リ、外層ハ濃褐色ニシテ厚サ五—一〇「ミュー」、内部ハ菌糸ノ緻密ナル集合ヨリ成リ、各細胞ハ無色又ハ帶黃色ニシテ幅四—六「ミュー」アリ。二〇〇箇測定ノ結果ニ依レバ、菌核ノ直徑ハ三〇〇・八一—五八二・八一「ミュー」、頂級三七六・〇〇「ミュー」、平均三九四・七五二・五七「ミュー」ナリ。

三、病原菌ノ培養的性質

左記ノ如キ五種ノ寒天培養基一〇坵宛ヲ「ペトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌ヲ植付ケテ二六度ニ保チ四日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一八日後其ノ他ノ培養的性質ヲ觀察セリ。其ノ結果次ノ如シ。但表中ノ數値ハ三皿ノ平均ナリトス。

第三四表 稻球狀菌核病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質	菌叢直徑(耗)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成數
菜豆煎汁寒天	天	七五	卅	White	八八六
醬油寒天	天	二四	卅	Tilted Buff	一四〇〇
肉汁寒天	天	六四	+	無	一〇〇
麵汁寒天	天	一三	卅	Ivory Yellow	一一八五
「ツアベック」氏寒天	天	四四	+	無	一〇〇

即チ本菌々糸ノ伸長ハ菜豆煎汁寒天ニ於テ最大ニシテ、菌核ノ形成ハ醬油寒天ニ於テ最モ多シ。

四、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係
本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係ヲ知ランガ爲ニ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ乾杏寒天一二坵ヲ「ペト

リ」皿ニ流シ込ミ、之ニ菌糸ノ一定量ヲ植付ケタル後、各種溫度ノ定溫器内ニ納メ、二日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、八日後菌核形成數ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ペトリ」皿三箇ノ平均ナリトス。

第三五表 稻球狀菌核病菌ノ菌糸發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係試驗成績

溫度	菌叢直徑(耗)	菌核形成數
一五度	一一	〇
二〇度	三〇	七四
二五度	四〇	七八五
三〇度	五九	一一〇五
三二度	四五	三七五
三四度	三一	〇
三九度	痕跡	〇
四〇度	〇	〇

以上ノ結果ニ依レバ、本菌ノ發育最適溫度ハ三〇—三二度附近特ニ三〇度前後ニ存シ、最低溫度ハ一五度以下、最高溫度ハ三九度ナリ。菌核ハ二五—三〇度ニ於テ多數形成セラレ、就中三〇度ニ於ケル形成數最大ナリ。

(二) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係

培養基ノ反應ガ本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ニ及ボス影響ヲ知ランガ爲ニ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒ、之ニ $\frac{HCl}{N}$ 又ハ $\frac{NaOH}{N}$ ヲ加ヘテ各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル培養基ヲ調製シ、之ヲ一二坵宛「ペトリ」皿ニ流シ込ミ、菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、二八度ニテ二日間培養シタル後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一〇日後菌核形成數ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ペトリ」皿五箇ノ平均ナリトス。

第三六表 稻球狀菌核病菌ノ菌糸發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係試驗成績

水素イオン濃度(PH)	菌叢直徑(耗)	菌核形成數
三・一	五・三	三〇
五・〇	三〇・三	一
六・三	三五・〇	六
七・〇	四二・六	六四
八・一	四四・六	〇
八・八	三六・〇	〇
九・八	三一・〇	三

以上ノ結果ニ依レバ、本菌ノ發育並ニ菌核形成ノ限界ハ酸性側ニ在リテハPH三・一以上、「アルカリ」性側ニ在リテハPH九・八以上ニシテ、發育ノ最適反應ハPH八・一附近、菌核形成ノ最適反應ハPH七・〇附近ニ存スルモノノ如シ。

本菌ノ生理的性質ニ關スル既往ノ研究ヲ尋ヌルニ、逸見及横木(四〇)ハ本菌ノ發育ト溫度トノ關係ニ就テ著者等ノ場合ニ近似セル結果ヲ報告セリ。尙、遠藤(二三)ハ本菌ノ發育ト水素「イオン」濃度トノ關係ニ就テノ實驗結果ヲ發表セルガ、氏ニ依レバ本菌ノ發育最適反應ハ酸性側ニ存スト謂フ。

第二節 稻球狀菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

本菌ニ生態型ガ存スルヤ否ヤニ關シテハ既往ニ於テ研究發表セラレタルモノナキヲ以テ、著者等ハ之ニ關シ次ノ調査ヲ行ヒタリ。

一、供試菌

本調査ニ供シタル球狀菌核病菌ハ、各地ノ農事試驗場ヨリ送付セラレタルモノ及ビ著者等、前囑託諸氏並ニ瀧元清透氏ノ採集ニカ、ル被害標本ヨリ分離セルモノニシテ、右ノ他京大ヨリ分譲セラレタル培養ヲ合セ左ノ三四箇ナリ。

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集月日	採集者
二〇一	水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田覺五郎
二〇二	同	同	同	同
二〇三	同	福岡市外箱崎町	昭和二年一月四日	武内晴好
二〇四	同	福岡市	昭和二年一月三日	同
二〇五	同	愛媛縣道後町	昭和二年一月二日	同

二〇六	同	愛媛縣湯山村	昭和二年一月三日	同
二〇七	同	熊本市	昭和二年一月六日	中田覺五郎
二〇八	同	熊本縣下益城郡河江村	同	同
二〇九	同	鹿兒島縣伊佐郡大口町	昭和二年一月八日	武内晴好
二一〇	同	三重縣	昭和二年一月九日	三重縣立農事試驗場ヨリ送付
二一一	同	熊本縣松尾町	同	中田覺五郎
二一二	同	滋賀縣	昭和二年一月十日	滋賀縣立農事試驗場ヨリ送付
二一三	同	京大農場	大正一四年九月二四日	野島友雄
二一四	同	同	同	横木國臣
二一五	同	神奈川縣足柄下郡上府中村	昭和元年一月二九日	鎌塚喜久治
二一六	同	愛知縣安城町	昭和元年一月一日	同
二一七	同	同	昭和三年一月六日	中田覺五郎
二一九	同	愛媛縣道後町	昭和三年一月十日	長野縣立農事試驗場ヨリ送付
二二〇	同	長野縣	昭和三年一月十日	北海道農事試驗場ヨリ送付
二二一	同	北海 道	昭和三年一月十日	鳥取縣立農事試驗場ヨリ送付
二二二	同	鳥取縣	昭和三年一月十日	鳥取縣立農事試驗場ヨリ送付
二二三	同	徳島縣	昭和三年一月七日	徳島縣立農事試驗場ヨリ送付
二二四	同	廣島縣西條町	昭和三年一月二日	同
二二五	同	山口縣吉敷郡大内村	昭和三年一月二日	同
二二六	同	山梨縣	昭和三年一月六日	山梨縣立農事試驗場ヨリ送付
二二七	同	明石市	昭和三年一月七日	同
二二九	同	岡山市	昭和三年一月七日	同
二三〇	同	埼玉縣	昭和三年一月五日	同
二三一	同	和歌山市	昭和三年一月五日	瀧元清透

二二二	同	宮崎縣	昭和三年	
二三七	同	岡山縣	昭和三年一月二四日	岡山縣立農事試驗場ヨリ送付
二三八	同	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和三年一月二日	深野 弘
二三九	同	福岡市堅粕町	昭和三年一月六日	同
二四〇	同	香川縣屋島	昭和三年一月	中田 覺五郎
二四一	同	札幌市		栗林 數衛

二、調査方法

「ソルントン」氏寒天又ハ馬鈴薯寒天一〇珪ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ本菌ヲ植付ケ、二八度ニ一七日間保チタル後、菌糸ノ色、培養基ノ着色、菌核ノ大サ及ビ菌核ノ分布状態ニ就テ觀察セリ。

三、調査成績

本調査ノ結果ニヨレバ、以上二種ノ培養基ニ於テハ何レノ培養モ異ナル所ナク、從テ少クトモ之等供試シタル本菌ニハ、生態型ノ分化ナキモノト認メラル。

第三節 稻球狀菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

本菌ノ寄主植物ニ關シテモ亦、他ノ菌核病菌ニ於ケルト同様、天然ニ於ケル寄主植物ノ他、接種試験ニヨリテ之ヲ調査セリ。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

本調査ノ方法ハ第三章第三節ニ於テ述ベタル紋枯病菌ノ場合ニ準ズ。而シテ本調査ハ昭和四年ヨリ同八年ニ亘リテ

行ヒタルモ僅ニ左記ノ數種ヲ得タルニ過ギザリキ。

第三七表 稻球狀菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
カヤツリグサ科 禾本科	ミヅガヤツリ 葉鞘、莖	福岡市外箱崎町 臺北市	昭和五年四月一七日 昭和四年二月	米本 清一 中田 覺五郎	菌核形成
同	同	福岡市外箱崎町	昭和四年九月二日	米本 清一	同
同	同	福岡市外箱崎町	昭和八年九月二日	河村 榮吉	同
同	葉鞘	福岡市外箱崎町			褐變

即チ本菌ノ天然寄主植物トシテ二科三種ヲ得タリ。

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

本試験ハ主トシテ昭和三年夏季ヨリ秋季ニ亘リテ施行シタルモノナリ。
試験方法ハ大略第三章第三節ニ述ベタル紋枯病菌ノ場合ニ準ズ。

供試菌

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一〇月一五日	中田 覺五郎

接種方法 接種方法ハ紋枯病菌ノ場合ニ準ズレドモ、本菌ノ場合ニハ主トシテ莖ニ接種シ、莖ノ葉鞘ニ包マレタルモノハ葉鞘ヲ除去スルコトナク其ノ外面ヨリ接種セリ。又莖無クシテ地上部ガ葉鞘及ビ葉身ノミヨリナルモノニテハ、葉鞘又ハ葉身ニ、葉柄及ビ葉身ノミヨリナル時ハ葉柄ニ接種セリ。

調査方法 本菌ガ稻ニ寄生スル場合ヲ見ルニ、明瞭ナル病斑ヲ作ルコトナク、秋季稻ノ黄變スル頃ヨリ菌核ヲ形成スルモノナル故、本試験ノ觀察ニアリテモ、コレニ準ジ、植物體內ニ於ケル菌核形成ノ有無ヲ調査シ、之ヲ形成セルモノハ感受性ヲ有スルモノト認メタリ。

結果 供試植物ハ、二八科一〇二種ノ多數ニ上リタルモ、ソノ大部分ハ陰性ノ結果ニ終リ、唯左記數種ノモノニ於テ陽性ノ結果ヲ示セリ。但シ表中〇印ヲ附セルハ、有傷接種ノ場合ヲ示スモノトス。

第三八表 人工接種ニヨル稻球狀菌核病菌ノ寄主植物

禾本科 (七種)

○ハマヒエガ(ヘリ)、○ヌカボ、サ、クサ、○ミノボロ、大麥、小麥、燕麥

以上ノ調査ニヨリ、本菌ノ寄主植物トシテ知り得タルモノハ、稻以外ニ天然寄主トシテ二科三種、接種試験ノ結果一科七種、合計二科一〇種ナリ。而シテ GRALLEY 及ビ TULLIENI) ハ本菌ノ寄主植物トシテ、稻ノ他ヒエ、ノビエ、ガマヲ擧ゲタレドモ、著者等ノヒエ、ノビエニ對スル接種試験ノ結果ハ共ニ陰性ナリキ。本菌ノ寄生性が微弱ナルハ、上述ノ接種試験ノ際ニモ明カニ認メラレタルトコロニシテ、(ROTHERF(八四)ハ本菌ヲ *Mycophyllum* 及ビ *Hydrocharis* ノ枯死部ニ得、之ヲ死物寄生菌ナラント思考セリ。

第四節 稻球狀菌核病菌ノ分類學的研究

稻ノ球狀菌核病菌ハ、本邦ニ於テハ始メ櫻井(八六)ニ依リテ研究セラレタルモノニシテ、當時氏ハ之ヲ稻ノ菌核第二號ト呼ビタルヲ以テ、爾來本菌ハ櫻井二號菌ト通稱シテ取扱ハレ(二一、四六)未ダ之ガ分類學上ノ位置ヲ明カニセザルモノナカリキ。後、中田(六六)ハ本菌ニ *Sclerotium sphaeroides* NAKATA ナル種名ヲ與ヘ、本菌ノ所屬ヲ示ストコロアリシモ、其後ノ研究ニ依レバ、本菌ノ分類學的位置ニ關シテハ尙疑義アリ。即チ第一ニハ本菌ガ *Sclerotium hydrophilum* SAOC. ニ類似スルヨリシテ、本菌ハ之ト同一種ニアラズヤトノ疑問、第二ニハ MUNDKUR(六一)ノ説クガ如ク果シテ本菌ハ *Rhizoctonia microsclerotia* MATZ ト同一種ナリヤ否ヤノ點之ナリ。

著者等ハ幸ヒ、H. H. WETZEL ヨリ *Sclerotium hydrophilum* ノ培養ヲ得タルヲ以テ先ヅ之ト本菌トノ比較ヲ行ヒ、尙 *Rhizoctonia microsclerotia* トノ比較ハ MATZ(五七)ノ原記載ニ依ル事トセリ。因ニ、*Sclerotium hydrophilum* ハ一八八六年 ROTHEFF(八四)ガ「ストラスブルク」ニテ發見セシモノニシテ、氏ニ依レバ、ソノ菌核ハ濃キ純黑色、稀ニハ暗褐色ニシテ時ニ黄褐色ヲ呈スルコトアリ、大サ〇・三五—〇・六八耗ニシテ球形ヲ呈シ、外皮ハ分化セズ、*Mycophyllum* 並ニ *Hydrocharis* ノ枯死部ニ之ヲ形成スト言フ。

一、球狀菌核病菌ト *Sclerotium hydrophilum* SAOC. トノ異同

(一) 供試菌

本調査ニ供シタル菌ノ培養ハ次ノ如シ。

菌ノ和名又ハ學名	培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
稻球狀菌核病菌	二〇三	稻	福岡縣糟屋郡	昭和二年一月一四日	武内晴好
同	二一九	同	松山市	昭和三年一月六日	中田覺五郎
同	二五七	同	福岡縣三潁郡木室村	昭和六年二月五日	河村榮吉
同	二六八	同	北米	昭和五年四月二九日	H. H. WETZEL
<i>Sclerotium hydrophilum</i>	二七二	稻	岡山縣	大正五年二月五日	同
	二七三	蓮	岡山縣		岡山縣立農事試驗場ヨリ送付

(二) 形態

菌核 馬鈴薯寒天ヲ用ヒ、三〇度ニテ一三日間扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成セル菌核ニ就テ觀察セルニ、菌核ハ何レノ供試培養ニアリテモ其形成ノ當初ハ白色ノ菌糸塊ニシテ、時ヲ經ルニ從ヒ次第ニ黃褐色ヨリ褐色ニ變ジ遂ニハ表面黒色トナル。菌核ノ表面ハ何レノ培養モ概シテ平滑ニシテ多クハ球形又ハ稍不整ナルガ、時ニハ卵形又ハ橢圓形ヲ呈スルモノアリ。菌核ヲ切斷シテ内部ヲ檢スルニ、何レノ培養ニ在リテモ外部ニハ厚サ五—一〇「ミユ」ノ濃褐色ノ外層ヲ有シ、内部ハ無色ナル心層ヨリ成ル。此ノ心層ハ菌糸ノ密ナル集合ヨリ成リ、該菌糸ハ幅五—六「ミユ」アリテ稍細長キ細胞ヨリ成リ、隔膜部ニテ縊レザルカ又ハ僅ニ縊レヲ有セリ。

馬鈴薯寒天ヲ用ヒ三〇度ニテ一二日間培養シタルモノニ形成セル成熟菌核一〇〇箇ニ就テ其大サ並ニ形狀ヲ調査セル結果ハ次ノ如シ。

第三九表 稻球狀菌核病菌並ニ *Sclerotium hydropilum* ノ菌核ノ大サ及形狀測定成績

供試菌番號	菌核ノ直徑(ミユ)			菌核ノ形狀	
	平均	頂	級	球形ノモノ	不整形ノモノ
二〇三	三二・七	三六〇	四三	三五	三二
二一九	三八・二	三六〇	四五	二四	三一
二五七	四一・四	四二〇	四四	二五	三一
二六八	四一・三	四二〇	五九	三一	一〇
二七二	四二・三	四二〇	二九	五三	一八
二七三	三六・九	三六〇	四九	一五	三六

以上ニ依レバ、菌核ノ大サモ亦各培養間ニ大差ナク、強ヒテ求ムレバ、二〇三、二一九、二七三ハ二五七、二六八及

ビ二七二ニ比シ稍小ナル傾向アリ。爰ニ BOTHERT (八四) ハ既ニ述ベタルガ如ク、*S. hydropilum* ノ菌核ハ外皮分化セズト記セルモ、WITZEL ヨリ入手セル同菌ハ何レモ内外二層ニ分化セルヲ認メタリ。

菌糸ノ分岐角度 培養二一九、二五七、二六八、及ビ二七二號ヲ馬鈴薯寒天ニ培養シ、培養基表面ヲ伸長セル菌糸ニ就テ調査セシニ、菌糸ノ分岐角度ハ何レモ五—二七度ニシテ稀ニハ直角又ハ之ニ近キ角度ニテ分岐セルモノアルモ大約一致スルヲ認メタリ。

(三) 培養的性質

培養二〇三、二一九、二五七、二六八、二七二及ビ二七三號ヲ左記三種ノ培養基ヲ用ヒ、三〇度ニテ五—一三日間培養ヲ行ヒタルモノニ就テ、其培養的性質ヲ觀察セリ。

(イ) 馬鈴薯寒天 何レノ培養モ菌叢ハ白色乃至淡黄色ニシテ、氣中菌糸少ク、菌糸ハ放射狀ニ發育シ、黑色ノ菌核ヲ培養基表面ニ散生セリ。

(ロ) 「ツアベック」氏寒天 何レノ培養ニ在リテモ大差ナク、菌叢ハ僅ニ白色ヲ帶ビ、氣中菌糸ハ少ク、黑色ノ菌核ヲ散生セリ。

(ハ) 乾杏寒天 何レノ培養ニ在リテモ、「ツアベック」氏寒天ヨリモ更ニ氣中菌糸少ク、僅ニ白色ヲ帶ビタル菌叢ヲ生ジ、菌糸ハ放射狀ニ發育シ、黑色ノ菌核ヲ散生ス。菌核ハ「ツアベック」氏寒天ニ於ケルモノヨリモ概シテ其ノ大サ小ナルヲ認メタリ。

(四) 寄生性

各種生育期ノ稻ヲ用ヒ、之ニ各菌ノ培養ヲ接種セリ。即チ寒天培養ノ菌糸或ハ菌核ヲ用ヒ、有傷並ニ無傷ニテ葉鞘ニ接種ヲ行ヒタリ。其ノ結果ニ依レバ、稀ニ葉鞘ニ小ナル褐色斑ヲ形成セシモノアリシモ、多クノ場合ハ全ク病斑ヲ

形成セザルノミナラズ、其他ノ病變ヲモ認メザリキ。即チ本菌ノ稻ニ對スル寄生性ハ極メテ微弱ナルモノト認メラル。之等ノ結果ハ ROTHERT (八四) ノ *S. hydrophilum* ニ關スル所說並ニ逸見及ビ遠藤 (四二) ノ櫻井二號菌ニ關スル實驗結果ト同傾向ヲ示セルモノト言フベク、前者ハ該菌ガ恐ラク死物寄生の生活ヲナスモノナルベキヲ述べ、後者モ亦寄生性ノ微弱ナル事ヲ認メタリ。

(五) 菌糸ノ發育ト溫度トノ關係

馬鈴薯寒天一〇℃宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、ソノ固マルヲ待チテ左記四培養ノ菌糸一定量宛ヲ植付ケ、各種溫度定溫器中ニ納メ、一晝夜間ニ於ケル菌叢半徑ノ伸長度ヲ測定セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數字ハ二回ノ實驗結果ノ平均値ヲ耗ニテ示セルモノトス。

第四〇表 稻球狀菌核病菌並ニ *Sclerotium hydrophilum* ノ發育ト溫度トノ關係實驗成績

供試菌番號	溫度							
	〇度	八一二度	二〇度	二四度	二七度	三〇度	三三度	三七—三九度
二一九	〇・〇 _耗	二・八 _耗	八・九 _耗	一二・五 _耗	一三・〇 _耗	一五・五 _耗	一五・四 _耗	痕跡
二五七	〇・〇	一・七	七・四	一二・二	一五・五	二〇・四	一九・五	痕跡
二六八	〇・〇	二・六	四・七	一一・七	一一・八	一八・九	一八・〇	痕跡
二七二	〇・〇	二・五	三・五	一一・〇	一四・五	一九・八	一九・二	痕跡

以上ノ結果ニ依レバ、各培養共〇度ニ於テハ發育無ク、八一二度ニ在リテハ僅ニ發育シ、夫ヨリ高温トナルニ從ヒ發育旺盛トナリ、三〇度ニテ最大ニシテ、三七—三九度ニ至レバソノ痕跡ヲ認ムルニ過ギズ。即チ溫度ト發育トノ關係ニ於テハ何レノ培養モ略相一致スルモノト認ムルヲ得ベシ。

以上ノ結果ヲ綜合スルニ、本邦ニ於ケル稻球狀菌核病菌ハ *S. hydrophilum* ト各種ノ點ニ於テ相一致シ、兩者ハ同一

種ナリト認ムルヲ得ベシ。又岡山ニテ連ニ得タル菌核病菌並ニ WIEZEL ガ北米ニテ稻ヨリ分離シタル菌核菌ハ何レモ、球狀菌核病菌ト同一ナルモノト認ムルヲ得ベク、GRALEY 及ビ TULLIS (三) モ亦 *S. hydrophilum* ヲ稻ニ得タル旨ノ報告アリ。要之、*S. sphaeroides* NAKAYA 及 *S. hydrophilum* ノ異名トシテ取扱ハルベキモノナリ。

二、球狀菌核病菌ト *Rhizoctonia microsclerotia* MATZ トノ異同

Rhizoctonia microsclerotia MATZ ハ、初メ MATZ (五七) ニ依リテ無花果ニ寄生スル菌核菌トシテ記載セラレタルモノナリ。然ルニ最近印度ニ於テ MUNDKUR (六一) ハ、稻ノ櫻井二號菌即チ球狀菌核病菌ハ *Rhizoctonia microsclerotia* ニ一致スルモノナリトノ意見ヲ發表セリ。然レ共著者等ハ之ニ就テハ疑義ヲ抱キタルヲ以テ、茲ニ兩菌ノ異同ヲ明ラカニセン事ヲ試ミタリ。但シ兩菌ハ何レモ胞子時代未知ナル種類ナレバ、主トシテ菌核ノ形態ニ就テ比較ヲ行ヒタリ。尙 *Rhizoctonia microsclerotia* ハ原菌ヲ檢スル能ハザリシヲ以テ、MATZ (五七) ノ原記載ニ依リテ比較スルコト、セリ。今兩者ノ形態ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第四一表 稻球狀菌核病菌ト *Rhizoctonia microsclerotia* ノ菌核ノ形態

菌核ノ形態	稻球狀菌核病菌	<i>Rhizoctonia microsclerotia</i>
直徑	〇・二四—〇・四九 _耗	〇・二—〇・五 _耗
形	球形	亞球形
表面ノ粗滑	稍滑	滑ナラズ。
表面ノ色	若キモノハ白色、成熟スレバ黒色	若キモノハ白色、成熟スレバ褐色—暗褐色
内部構造	濃褐色ノ菌糸層ヨリナル外層ト無色ノ菌糸ヨリナル内層トニ區別セラレ、内部ノ菌糸ハ稍細長ナル細胞ヨリ成ル。	内外殆ト同様ニシテ分化ナク菌糸細胞短大ニシテ密ナル構造ヲ有ス。

以上ニ依ルニ、兩菌ノ菌核ハ、單ニソノ大サニ於テ略一致スルノミニシテ、形、表面ノ粗滑、色及ビ内部構造ノ何レニ於テモ著シク異ナルモノアルヲ知レリ。

第六章 稻小球菌核病菌ニ關スル研究

第一節 稻小球菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發生時期 七、八月頃ヨリ發生シ始ムルモ、九月下旬ヨリ一〇月ニ亘リテ被害顯著トナル。

發病部位 葉鞘及ビ莖。

病 斑 初メ水際ノ葉鞘表面ニ小ナル黝色ノ病斑ヲ形成シ、之ヨリ縱ニ細キ黒條ヲ生ズ。此ノ病斑ハ擴大スルト共ニ次第ニ内側ノ葉鞘ニ及ブ。莖ニ在リテモ、初メ小ナル黝色ノ病斑ヲ形成シ、之ヨリ縱ニ細キ黒條ヲ生ズ。此ノ病斑ハ次第ニ擴大シ、莖ハ黝色トナリ、被害節間部ハ軟化スルニ至ル。コレハ本病ノ特徴ニシテ、斯カル病本ハ早期ニ黃變枯死ス。

菌核形成部位 葉鞘並ニ莖ノ組織内及ビ莖ノ空洞内。

倒伏ノ有無 被害甚シキ時ハ病本ハ倒伏ス。

以下本病菌ノ形態、培養並ニ生理的性質ニ就テ述ブルトコロハ、分生孢子ノ形態以外ハ左記ノ材料ヲ用ヒテ實驗觀察セリ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一〇月一五日	中田 覺 五郎

二、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

菌 核 正球形ニシテ直徑二二〇—三〇五「ミュー」、外觀黒色ニシテ光澤ヲ有シ表面滑カナリ。又菌核ノ内部ハ内外二層ヨリ成リ、外層ハ濃黒褐色、内層ハ淡橄欖色ニシテ柔組織狀ヲ呈ス。

分生孢子時代 分生孢子ハ葉鞘ノ病斑上ニ形成セラル。擔子梗ハ單生、時ニハ數本叢生シ、二—五箇ノ隔膜ヲ有シ、基部稍太ク、先端尖レリ。濃橄欖色ヲ呈シ先端部ハ淡色ナリ。大サ六〇—一八〇×四—五「ミュー」、平均八七・五×四・三「ミュー」ナリ。分生孢子ハ擔子梗ノ頂端又ハ中途ニ生ジ、新月形稀ニ稍S狀ヲナシ、兩端尖レルモ擔子梗ニ着生セザル端ハ稍丸味ヲ帶ベリ。三箇ノ隔膜ヲ有シ、中央ノ二細胞ハ大ニシテ暗褐色ヲ呈シ、兩端ノ細胞ハ淡色ニシテ、時ニハ殆ド無色ナリ。隔膜部ニテ縊レズ、大サ三〇—七四×一〇—一五「ミュー」、平均五三・三×一一・七「ミュー」ナリ。

(二) 菌核上ニ於ケル分生孢子時代ノ形態

本菌ノ菌核ガ水面ニ浮游シテ形成シタル分生孢子時代ノ形態次ノ如シ。即チ擔子梗ハ菌核ノ表面ニ單生、時ニ數本叢生シ、數箇ノ隔膜ヲ有シ先端尖レリ。橄欖色ヲ呈シ、大サ四〇—一二〇×三—四「ミュー」アリ。分生孢子ハ擔子梗上ニ一乃至數箇形成セラレ、紡錘形乃至新月形ニシテ、三箇ノ隔膜アリ。中央ノ二細胞ハ暗褐色ヲ呈シ、兩端ノ細胞ハ極メテ淡色ナリ。孢子ノ先端ハ稍丸ク、擔子梗ニ着セル端ハ尖レリ。大サ五八—八〇×一〇—一四「ミュー」、

頂級七〇×二「ミユ」平均六七・三×一三・〇「ミユ」ナリ。

(三) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒテ一五日間培養セルモノニ就テ觀察セシトコロニ依レバ、本菌ノ氣中菌糸ハ淡橄欖色ヲ呈シテ銳角ニ分岐シ、幅三―四「ミユ」アリ、隔膜ヲ有ス。埋沒菌糸ハ淡橄欖色ニシテ隔膜部及ビ分岐點ニテ縊レ、幅三―七「ミユ」アリ、油球ニ富メリ。

菌 核 菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、二六度ニテ二〇日間本菌ノ扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成シタル菌核二〇〇箇ニ就テ觀察セリ。ソノ結果ニ依レバ、菌核ハ球狀ニシテ黑色ヲ呈シ表面滑ナリ。又、菌核ノ内部ハ内外二層ヨリナリ、内部ハ組織狀ニシテ多角形、淡橄欖色ヲ呈セル細胞ヨリ成リ、外層ハ濃黒褐色ノ細胞ヨリ成リ厚サ六―二〇「ミユ」アリ。尙内部組織ヲ構成セル細胞ノ幅ハ八―一〇「ミユ」ニシテ、菌核ノ直径ハ最小一八・八〇「ミユ」、最大三五・二「ミユ」、頂級二八・二〇「ミユ」、平均二八・八三±一・三三「ミユ」ナリ。

分生孢子時代 馬鈴薯寒天ヲ用ヒ、二七度ニテ五八日間培養ヲ行ヒタルモノニ就テ觀察セル結果次ノ如シ。擔子梗ハ暗褐色ニシテ頂端淡色トナリ、大サ五〇―一〇〇×四―六「ミユ」ニシテ、二―七箇ノ隔膜ヲ有ス。分生孢子ハ擔子梗ノ頂端又ハ中途ニ着生シ、新月形ニシテ三箇ノ隔膜アリ、中央ノ二細胞ハ暗褐色ヲ呈シ兩端ノ二細胞ハ淡色ナリ。隔膜部ニテ縊レズ。一〇〇箇測定ノ結果ニ依レバ、孢子ノ大サハ三六―七四×八―一八「ミユ」、頂級四八×一四「ミユ」、平均六三・〇×一三・一「ミユ」ナリ。

三、病原菌ノ培養的性質

左記ノ如キ五種ノ寒天培養基一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌ヲ植付ケテ二六度ニ保チ、四日後菌叢ノ直径ヲ測定シ、一八日後其他ノ培養的性質ヲ觀察セリ。其ノ結果次ノ如シ。但表中ノ數値ハ三皿ノ平均ナリトス。

第四二表 稻小球菌核病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質	菌叢直径(耗)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成數
菜豆煎汁寒天	天	六二	+	無	二〇三二
醬油寒天	天	四八	+	Pearl Gray	二四三〇
肉汁寒天	天	五六	+	無	二〇八
麴汁寒天	天	三八	+	White	五七四七
「ツアベック」氏寒天	天	五九	+	無	〇

即チ本菌々糸ノ伸長ハ菜豆煎汁寒天ニ於テ最大ニシテ、菌核形成ハ麴汁寒天ニ於テ最モ多シ。尙本菌ハ菜豆煎汁寒天培養ニ於テ培養基ヲ紅色ニ着色ス。

四、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係

本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係ヲ知ランガ爲ニ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ乾杏寒天一二坵ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ菌糸ノ一定量ヲ植付ケタル後、各種温度ノ定温器内ニ納メ、二日後菌叢ノ直径ヲ測定シ、八日後菌核形成數ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ニ就テノ平均値ナリトス。

第四三表 稻小球菌核病菌ノ菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト温度トノ關係試驗成績

温度	菌叢直径(耗)	菌核形成數
一五度	三四	〇
二〇度	四八	〇
二五度	七五	三四四三
三〇度	七九	二六四六
三二度	六五	一〇六〇
三四度	五〇	〇
三八度	痕跡	〇
四〇度	〇	〇

以上ノ結果ニ依レバ、本菌ノ發育最適温度ハ二五—三〇度特ニ三〇度附近ニ存シ、最低温度ハ一五度以下、最高温度ハ三八度ナリ。菌核モ亦二五—三〇度ニ於テ最モ多數形成セラレ、ソノ最適温度ハ二五度附近ニアルモノノ如シ。

(二) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係

反應ガ本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ニ及ボス影響ヲ知ランガ爲ニ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、之ニ $\frac{HCl}{N}$ 又ハ $\frac{NaOH}{N}$ ヲ加ヘテ各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル培養基ヲ調製シ、之ヲ一二坵宛「ペトリ」皿ニ流シ込ミ、菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、二八度ニ保チテ二日後菌叢ノ直径ヲ測定シ、一〇日後菌核形成數ヲ調査セリ。其ノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ペトリ」皿五箇ノ平均ナリトス。

第四四表 稻小球菌核病菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係試驗成績

水素イオン濃度 (PH)	菌叢直径 (mm)	菌核形成數
三・二	一八・三	〇
五・一	七四・〇	九四〇
七・〇	八一・二	八四五
八・四	七九・七	八二二
九・六	七〇・六	五七三

以上ノ結果ニ依レバ、本菌糸ノ發育ハPH七・〇—八・四ニ於テ大ニシテ、其ノ最適反應ハPH七・〇附近ニ在ルモノノ如ク、菌核ハPH五・一—八・四ニ於テヨク形成セラレ、其最適反應ハPH五・一附近ニアルモノノ如シ。

本菌ノ發育ト温度トノ關係ニ就テハ、TULLIS 及 ² CRAILEY (1907) モ亦右ニ近似ノ結果ヲ報告シ、反應トノ關係ニ就テモ、本菌ハPH六・五—八ニ於テ最モヨク發育スト述ベタリ。而シテ遠藤 (二三) ハ其最適反應ガPH五・〇七三—五・九三九ニ存スト言ヘリ。

第二節 稻小球菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

本菌ニ生態型ノ存スルヤ否ヤヲ知ランガ爲次ノ調査ヲ行ヒタリ。

一、供試菌

本調査ニ供シタル小球菌核病菌ハ、主トシテ昭和二年並ニ三年、各地農事試験場ヨリ送付セラレタル被害標本及ビ著者等ノ採集シタル被害標本ヨリ分離セルモノニシテ次ノ四〇培養ナリトス。

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
三〇一	水 稻	福岡縣糟屋郡原村	昭和二年一月十五日	中 田 覺 五 郎
三〇二	同	同	同	同
三〇三	同	福岡縣糟屋郡箱崎町	昭和二年一月十四日	武 内 晴 好
三〇四	同	久留米市外	昭和二年一月二二日	同
三〇五	同	佐賀市	昭和二年一月二二日	佐賀縣立農事試験場ヨリ送付
三〇六	同	長崎縣諫早町	昭和二年一月四日	中 田 覺 五 郎
三〇七	同	大分市	昭和二年一月九日	大分縣立農事試験場ヨリ送付
三〇八	同	鹿兒島縣中郡宇村	昭和二年一月十七日	武 内 晴 好
三〇九	同	愛媛縣道後町	昭和二年一月二二日	同
三一〇	陸 稻	久留米市外	昭和二年一月二五日	同
三一〇	水 稻	滋賀縣	昭和二年一月一日	滋賀縣立農事試験場ヨリ送付
三一〇	同	山梨縣	昭和二年一月十五日	山梨縣立農事試験場ヨリ送付
三一三	同	愛媛縣湯ノ山村	昭和二年一月三日	武 内 晴 好

三三四	同	茨城縣	昭和二年一月五日	茨城縣立農事試驗場ヨリ送付
三一五	同	長野縣	昭和二年一月二日	長野縣立農事試驗場ヨリ送付
三一六	同	福島縣	昭和二年一月一日	福島縣立農事試驗場ヨリ送付
三一七	同	秋田縣	昭和二年一月八日	秋田縣立農事試驗場ヨリ送付
三一九	同	愛知縣安城町	昭和元年一月四日	銀塚 喜久治
三二〇	同	埼玉縣	昭和二年一月二七日	埼玉縣立農事試驗場ヨリ送付
三二一	同	徳島縣	昭和二年一月二七日	徳島縣立農事試驗場ヨリ送付
三二二	同	朝鮮水原	昭和二年九月二七日	千葉縣立農事試驗場ヨリ送付
三二三	同	千葉縣	昭和二年二月七日	千葉縣立農事試驗場ヨリ送付
三二四	同	兵庫縣明石町	昭和三年一月一日	瀧 元 清 透
三二五	同	山口縣吉敷郡大内村	同	同
三二六	同	和歌山市	昭和三年一月五日	同
三二七	同	山梨縣	同	山梨縣立農事試驗場ヨリ送付
三二八	同	千葉縣	昭和三年	千葉縣立農事試驗場ヨリ送付
三二九	同	愛媛縣道後湯町	昭和三年一月	中 田 豊 五 郎
三三〇	同	大分市	同	同
三三一	同	同	同	同
三三二	同	佐賀市	同	佐賀縣立農事試驗場ヨリ送付
三三三	同	富山縣	同	富山縣立農事試驗場ヨリ送付
三三四	同	臺中市	同	臺中農事試驗場ヨリ送付
三三五	同	鳥取市	同	鳥取縣立農事試驗場ヨリ送付
三三六	同	福岡縣筑紫郡春日原	昭和三年一月四日	深 野 弘
三三七	同	栃木縣河内郡明治村	昭和三年一月一七日	栃木縣立農事試驗場ヨリ送付

三三八	同	兵庫縣	昭和三年	兵庫縣立農事試驗場ヨリ送付
三三九	同	朝鮮慶尙北道	昭和三年一月	慶尙北道種苗場ヨリ送付
三四〇	同	「セイロン」		
三四一	同	「フィリッピン」		

二、調査方法

「ソルントン」氏寒天一〇度以下「ペトリ」皿に流シ入れ、ソノ固マルヲ待チテ本菌ヲ植付ケ、二八度ノ定温器内ニテ二一日又ハ四七日間培養シタル後、ソノ菌糸ノ色、菌核ノ形態及菌核形成數ヲ調査セリ。

三、調査成績

本調査ノ結果ニ依レバ、菌糸ニヨル差異ヲ認ムル能ハザリキ。即チ少クトモ上記ノ培養基ヲ用ヒタル場合ニハ、供試菌中ニハ生態型無キモノト認メラル。コノコトハ一面本菌ノ變化性ナキヲ示スモノト言フヲ得ベシ。

第三節 稻小球菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

稻小球菌核病菌ノ寄主植物ニ關シテハ、從來研究セラレタルモノ殆ド無ク、纔ニ TULLIE 及ビ GRALLEY (1917) ニヨリ、本菌ガ *Zizaniopsis miliacea* 及ビ *Echinochloa colona* ヲ侵スコトヲ報告セラレ、又ト藏 (1919) ニヨリ稻小粒菌核病菌 (*Sclerotium Oryzae* CATT.) ガ茄苗ニ寄生シテ大害ヲナス事アル旨ヲ記セルモノアルニ過ギズ。

著者等ハ昭和三年以來、本病菌ノ天然寄主植物ヲ探究スルト共ニ、接種試験ニ依リテ之ガ寄主植物ヲ知ラント試ミタリ。因ニ本調査ノ一部ハ、深野 (九三) ニ依テ、嘗テ發表セラレタル事アルモノナリ。調査方法ハ第五章第三節ニ於テ前述セシ球狀菌核病菌ノ場合ニ準ズ。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

野外ニ於テ天然ニ本菌ニ侵サレタル植物ヲ求メタル結果次ノ一種ヲ得タリ。

第四五表 稻小球菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
禾本科 同 同	葉鞘、莖	臺北市 福岡市外箱崎町	昭和四年一月二日 昭和五年一月二〇日	中田覺五郎 米本清一	組織内ニ菌核形成
同 葉鞘		徳島縣	昭和六年一月	徳島縣立農事試験場ヨリ送付	組織内ニ菌核形成

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

接種試験ニ供シタル本菌ハ次ノ如シ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月一五日	中田覺五郎

接種ヲ行ヒタル植物ハ、總數二七科一〇〇種ニ上リタルモ、本菌ニ感受性ヲ示シタルモノハ次ノ如シ。但〇印ヲ附セルハ有傷接種ナルコトヲ示スモノトス。

第四六表 人工接種ニ依ル稻小球菌核病菌ノ寄主植物

ユリ科 (二種)	カヤツリグサ科 (三種)
ジャノヒゲ	ミヅガヤツリ、〇ハマスゲ、イガガヤツリ

禾本科 (九種)	ウ、オホムギ、コムギ、 <i>Oryza latifolia</i> , <i>Oryza minuta</i> , <i>Oryza sativa</i>
〇ハマヒエガヘリ、〇スカボ、〇カラスムギ、〇ヒメコバンサ	

即チ本菌ノ天然寄主植物トシテハ一科一種、接種試験ニヨリテハ三科一三種、合計三科一四種ヲ得タリ。次ニ、前記稻小粒菌核病菌ノ茄苗ニ對スル病原性ニ關シテハ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。由來、本邦ニ於テハ、小球菌核病菌ト小黒菌核病菌トノ區別、特ニ其ノ學名並ニ和名ニ關シテハ紛糾セルトコロアリ。小粒菌核病菌ガ小球菌核病菌又ハ小黒菌核病菌ノ何レナリヤニ就テハ不明ノ點多シ。故ニ爰ニハ小球菌核病菌ノミナラス、小黒菌核病菌ヲモ供試セリ。即チ兩菌ノ寒天培養及ビ稻葉培養ヲ用ヒ、茄苗ノ葉身、葉柄及ビ莖ニ對シ、數回ノ接種試験ヲ行ヒタリ。然ルニ有傷、無傷何レノ場合ニアリテモ、兩菌共毫モ病原性ヲ呈スルコトナカリキ。之等ノ結果ヨリ見ル時ハ、兩菌ハ茄ニ對シテハ寄生性ナキモノト認ムルヲ得ベシ。

第七章 稻小黒菌核病菌ニ關スル研究

第一節 稻小黒菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病徵

發生時期 七、八月頃ヨリ發生シ始ムルモ、九月下旬ヨリ一〇月頃ニ多ク、殊ニ落水期ニ被害顯著トナル。
發病部位 葉鞘及ビ莖。
病斑 初メ水際ニ接スル葉鞘ノ表面ニ小ナル黝色ノ病斑ヲ形成シ、之ヨリ縱ニ細キ黒條ヲ生ズ。此ノ病斑ハ

擴大シテ數種ニ及ブ事アレドモ、多クハ次第二内部ニ及ビ、内側ノ葉鞘ニ大ナル病斑ヲ生ズルニ至ル。莖ニ在リテモ初メ小ナル黝色ノ病斑ヲ形成シ、之ヨリ縦ニ細條ヲ生ズルコト前記ノ如シ。此ノ病斑ハ次第ニ擴大スレバ莖ハ黝色ニ變ジ、被害ノ節間部ハ軟化スルニ至ル。斯カルモノハ早期ニ黃變枯死ス。本病ノ病斑ハ小球菌核病ノ場合ニ酷似シ單ニ病斑ニヨリテハ兩者ヲ區別スルコト難シ。

菌核形成部位 葉鞘並ニ莖ノ組織内及ビ莖ノ空洞内。

倒伏ノ有無 被害甚シキ時ハ病本ハ倒伏ス。

以下本病菌ノ形態、培養並ニ生理的性質ニ就テ述ブルトコロハ、分生孢子ノ形態以外ハ左記ノ材料ヲ用ヒテ實驗觀察セリ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田 豊五郎

二、病原菌ノ形態

(一) 寄主植物上ニ於ケル菌ノ形態

菌 核 菌核ハ球形、橢圓形又ハ不整形ニシテ、表面ハ黒色ヲ呈シ稍粗ニシテ光澤ナク、内部ハ橄欖色ヲ呈シ内外分化ナク柔組織狀ヲ呈ス。大サ一四五—一八〇×八五—一二二「ミュー」アリ。

分生孢子時代 分生孢子時代ハ葉鞘ノ病斑上ニ形成セラレ、擔子梗ハ單生、時ニ數本叢生シ、數箇ノ隔膜アリ。濃橄欖色ニシテ先端ハ淡ク且稍尖ル。大サ一六〇—二〇〇×四「ミュー」アリ。分生孢子ハ擔子梗ノ頂端又ハ中途ニ生ジ、新月形又ハ紡錘形ヲ呈ス。三箇ノ隔膜ヲ有シ、中央ノ二細胞ハ暗褐色ニシテ、兩端ノ二細胞ハ淡色ナリ。隔膜部ニテ

縊レズ。大サ五〇—六五×九—一二「ミュー」アリ。

(二) 菌核上ニ於ケル分生孢子時代ノ形態

本菌ノ菌核ハ水面ニ浮游スル時ニハ其ノ表面ニ分生孢子時代ヲ作ル。擔子梗ハ菌核ノ表面ニ數本乃至十數本形成セラレ、暗褐色ニシテ數箇ノ隔膜アリ、先端淡色ニシテ尖レリ。甚ダ長キモノハ中途細ク淡色ニシテ分岐セルモノアリ。大サ一二〇—一四四〇×四「ミュー」アリ。分生孢子ハ擔子梗ノ先端及ビ中途ニ數箇乃至數十箇着生シ、新月形ヲ呈シ四箇ノ隔膜アリ、頂端ハ細長キ頸部ヲナシ卷鬚狀ニ彎曲セルヲ普通トス。孢子ハ中央ノ二胞ノミ暗褐色ヲ呈シ兩端ノ二細胞並ニ長頸部ハ殆ド無色ナリ。大サ六〇—七四×八—一〇「ミュー」ニシテ頸部ハ二五—一〇〇×二「ミュー」ノ長サアリ。

(三) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 「ツアベック」氏寒天ヲ用ヒテ一五日間培養セルモノニ就テ觀察セシトコロニ依レバ、本菌ノ氣中菌糸ハ無色ニシテ銳角ニ分岐シ、幅二—四「ミュー」アリ、隔膜ヲ有ス。埋没菌糸ハ無色ニシテ、隔膜部並ニ分岐點ニテ稍縊レ、幅二—六「ミュー」アリ。而シテコノ菌糸ノ古キ部分ニハ褐色ニシテ大サ八—一二「ミュー」ノ念珠狀細胞アリ、二〇—三〇箇、時ニハ六〇箇以上連生ス。

菌 核 菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、二六度ニテ二〇日間本菌ノ扁平培養ヲ行ヒ、之ニ形成シタル菌核ニ就テ觀察セリ。ソノ結果ニ依レバ、菌核ノ形ハ斷面圓形、楕圓形又ハ曲玉形ヲ呈シ、表面黒色ニシテ粗ナリ。菌核ノ構造ハ内外一樣ニシテ柔組織狀ヲナシ、之ヲ構成スル細胞ハ橄欖色、多角形ニシテ大サ五—一〇「ミュー」アリ。二〇〇箇測定ノ結果ニ依レバ、菌核ノ大サハ九四・〇—二八二・〇「ミュー」、頂級一八八・〇「ミュー」、平均一八二・五±一・八六「ミュー」ナリ。

分生孢子 馬鈴薯寒天ヲ用ヒ二七度ニテ五八日間本菌ヲ培養シ之ニ形成シタル分生孢子ノ形態ヲ調査セリ。分生孢子ハ新月形ニシテ三箇ノ隔膜ヲ有シ、中央ノ二細胞ハ暗褐色ヲ呈シ、兩端ノ二細胞ハ淡色ナリ。隔膜部ニテ縊レズ。一〇〇箇測定ノ結果ニテハ、大サ三四—六四×一〇—一二「ミュー」、頂級四七×一〇「ミュー」、平均五・五×一〇・六「ミュー」ナリ。

三、病原菌ノ培養的性質

左記ノ如キ五種ノ寒天培養基一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌ヲ植付ケ、二六度ニ保チ、四日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一八日後其他ノ培養的性質ヲ觀察セリ。其結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ノ平均ヲ示スモノナリ。

第四七表 稻小黑菌核病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質	菌叢直徑(耗)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成數
菜豆煎汁寒天	天	五二	+	無	二二七五(*)
醬油寒天	天	二七	+	Faded Purplish Gray	1100
肉汁寒天	天	三三	±	無	〇
麴汁寒天	天	一六	卅	White	〇
「ツアベック」氏寒天	天	三三	+	無	〇

(*) 菌核ハ中央ヨリ生ジ、數箇連生シテ放射狀ヲナス事アリ、培養基内部ニ形成セラレ。

即チ、本菌々糸ノ發育及ビ菌核ノ形成ハ共ニ菜豆煎汁寒天ニ於テ最大ニシテ、肉汁寒天、麴汁寒天及ビ「ツアベック」氏寒天ニ於テハ菌核ヲ形成スルニ至ラザリキ。尙本菌ハ小球菌核病菌ト異ナリ、菜豆寒天培養基ヲ紅色ニ着色スル

事殆ドナシ。

四、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係
本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係ヲ知ランガ爲ニ、次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ、乾杏寒天一二坵ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ菌糸ノ一定量ヲ植付ケタル後、各種溫度ノ定溫器内ニ納メ、二日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、八日後菌核形成數ヲ調査セリ。其結果ハ次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ノ平均ナリトス。

第四八表 稻小黑菌核病菌ノ菌糸發育並ニ菌核形成ト溫度トノ關係試驗成績

溫度	菌叢直徑(耗)	菌核形成數
一五度	一七	〇
二〇度	三六	〇
二五度	五〇	一八一〇
三〇度	六三	二八三五
三二度	六一	九六五
三四度	一八	痕
三八度	跡	〇
四〇度	〇	〇

以上ノ結果ニ依レバ、本菌ノ發育ハ二五—三二度ニ於テ良好ニシテ、最適溫度ハ三〇度附近ニ存スルガ如ク、菌核形成モ亦二五—三〇度ニ於テ極メテ多ク、其最適溫度ハ三〇度附近ニ存スルガ如シ。

(二) 菌糸ノ發育並ニ菌核形成ト培養基ノ反應トノ關係

培養基ノ反應ガ本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ニ及ボス影響ヲ知ラントシテ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。即チ菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、之ニ $\frac{HCl}{N}$ 又ハ $\frac{NaOH}{N}$ ヲ加ヘテ各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル培養基ヲ調製シ、次ニ之ノ一二坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シ込ミ、菌糸ノ一定量ヲ植付ケ、二八度ニ保チテ二日後菌叢ノ直徑ヲ、一〇日後菌核形成數ヲ調査セリ。其結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿五箇ノ平均ナリトス。

第四九表 稻小黒菌核病菌々糸ノ發育並ニ菌核形成ト反應トノ關係試驗成績

水素イオン濃度 (PH)	菌核形成數	菌叢直徑 (耗)
三・二	六・〇	四二・五
五・一	四二・五	四九・七
七・〇	四二・五	三二・三
八・四	四二・五	二四・一六
九・六	四二・五	二九・八六

即チ本菌々糸ノ發育並ニ菌核形成數ハ共ニPH五・一―九・六ノ間ニ於テ良好ニシテ、就中前者ハPH七・〇、後者ハPH五・一ニ於テ最大ナリキ。

第二節 稻小黒菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

稻小黒菌核病菌ノ生態型ニ關シテハ、從來研究セラレタルモノナキヲ以テ、之ニ關スル調査ヲ行ヒタリ。

一、供 試 菌

本調査ニ供シタル菌ハ、主トシテ昭和二年並ニ三年、各地農事試驗場ヨリ送付セラレタルモノ及ビ著者等ノ採集セルモノニシテ、之ニ「フィリップ」ヨリ入手セルモノヲ加ヘ左ノ三六培養ナリ。

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
四〇一	水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月十五日	中田 覺五郎
四〇二	同	同	同	同
四〇三	同	福岡市	昭和二年一月三日	武内 晴好
四〇四	同	久留米市	同	同

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
四〇五	同	大分縣	昭和二年一月二十九日	大分縣立農事試驗場ヨリ送付
四〇六	同	熊本縣	昭和二年一月十六日	熊本縣立農事試驗場ヨリ送付
四〇七	同	熊本縣下益城郡河江村	昭和二年一月十六日	中田 覺五郎
四〇八	同	鹿兒島縣栗野村	昭和二年一月八日	武内 晴好
四〇九	同	鹿兒島縣大町	昭和二年一月八日	同
四一〇	同	島根縣	昭和二年一月二日	島根縣立農事試驗場ヨリ送付
四一一	同	秋田縣	昭和二年一月八日	秋田縣立農事試驗場ヨリ送付
四一二	同	北海道渡島國大野村	昭和二年一月二三日	栗林 數衛
四一三	同	鹿兒島縣大町	昭和二年一月八日	武内 晴好
四一四	同	長野縣	昭和二年一月二日	長野縣立農事試驗場ヨリ送付
四一五	同	愛知縣安城町	昭和二年一月	鎌塚 喜久治
四一八	同	愛媛縣富田	昭和三年一月	中田 覺五郎
四一九	同	大分縣	同	同
四二〇	同	同	同	同
四二二	同	山口縣	昭和二年一月二日	山口縣立農事試驗場ヨリ送付
四二三	同	廣島縣西條	昭和二年二月七日	瀧 元 清 透
四二四	同	宮崎縣	昭和三年	宮崎縣立農事試驗場ヨリ送付
四二五	同	岡山市	昭和三年一月七日	瀧 元 清 透
四二六	同	石川縣	昭和三年	石川縣立農事試驗場ヨリ送付
四二七	同	岡山縣	同	岡山縣立農事試驗場ヨリ送付
四二八	同	長野市	昭和三年一月二十六日	長野縣立農事試驗場ヨリ送付
四二九	同	栃木縣河内郡明治村	昭和三年一月十七日	栃木縣立農事試驗場ヨリ送付
四三一	同	福岡縣筑紫郡春日原	昭和三年一月四日	深野 弘

四三二	同	福岡市	昭和三年一月二十九日	同
四三四	同	山口縣吉敷郡大内村	昭和三年一月九日	同
四三五	同	福岡市外箱崎町	昭和三年一月六日	深野 弘
四三六	同	福岡市	昭和三年一月二日	同
四三七	同	埼玉縣	昭和三年	
四三八	同	千葉縣	同	
四三九	同	三重縣河藝郡白子町	昭和三年一月九日	
四四〇	同	高知縣	昭和三年	
P 四	同	フィリッピン	昭和元年一月一日	G. M. Reyes

二、調査方法

「ソルントン」氏寒天、乾杏寒天及ビ馬鈴薯寒天各一〇坵ヲ「ペトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ本菌ヲ植付ケ、二八度ニテ二日間培養シタル後、生態型ヲ調査セリ。但シソノ調査事項ニ就テハ各培養基別ニ記スコト、ス。

三、調査成績

(一) 「ソルントン」氏寒天培養

本培養ニアリテハ、二九箇ノ培養ヲ供試セリ。而シテコノ場合ニハ、菌核ノ形成状態ニ於テ差異ヲ認メタルヲ以テ、之ヲ左記ノ三項ニ別チテ調査ヲ行ヒタリ。

生態型番號	菌核ノ形成状態
I	菌核ヲ個々孤立シテ形成スルモノ
II	菌核ガ數箇連續シテ放射狀ニ分布セルモノ
III	菌核ヲ形成セザルモノ

調査結果次ノ如シ。

第五〇表 「ソルントン」氏寒天培養ニ於ケル稻小黑菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	該當培養番號
I	四〇六、四一〇、四一二、四一三、四一四、四一五、四二〇、四二三、四二四、四二六、四三六、四三七、四四〇
II	四〇一、四〇五、四〇九、四一八、四一九、四二五、四二八、四二九、四三四、四三八
III	四〇三、四〇四、四〇七、四〇八、P 四

(二) 乾杏寒天培養

本調査ニ於テハ三培養ヲ用ヒ、氣中菌糸ノ量、菌糸ノ色並ニ菌核形成數ニ於テ差異ヲ認メタルヲ以テ、之ヲ次ノ如ク類別シテ調査セリ。即チ、氣中菌糸ノ量ハ多及ビ少、菌糸ノ色ハ着色及ビ無色、菌核形成數ハ多、少及ビ無ニ類別セラレタリ。調査ノ結果ハ次ノ如シ。

第五一表 乾杏寒天培養ニ於ケル稻小黑菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	氣中菌糸ノ量	菌糸ノ色	菌核形成數	該當培養番號
I	多	着色	無	四〇一、四〇三、四〇四、四〇七、四〇八、四一一、四一五
II	多	着色	少	四〇五、四一〇、四一三、四一八、四二八
III	少	着色	多	四〇二、四〇六、四〇九、四一二、四一四、四一九、四二〇、四二二、

IV	少	無	少	四二四、四二六、四二九、四三一、四三二、四三四、四三五、四三六、 四三七、四三八、四三九、四四〇 P 四
----	---	---	---	--

(三) 馬鈴薯寒天培養

馬鈴薯寒天培養ニ於ケル生態型調査ニハ、二八培養ヲ供用シ、前記乾杏寒天ノ場合ニ準ジテ行ヒタルモ、コノ場合ニハ生態型IVニ該當スルモノナカリキ。調査結果次ノ如シ。

第五二表 馬鈴薯寒天培養ニ於ケル稻小黑菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	氣中菌糸ノ量	菌糸ノ色	菌核形成數	該當培養番號
I	多	着色	無	四〇一、四〇三、四〇四、四〇六、四〇七、四〇八、四一〇、四一五 四〇五、四一三、四一四、P 四
II	多	着色	少	四〇二、四〇九、四一九、四二〇、四二二、四二三、四二五、四二六、 四二七、四二八、四三一、四三二、四三四、四三五、四三六、四三九
III	少	着色	多	

以上ノ結果ニ依レバ、小黑菌核病菌ハ、乾杏寒天培養ニテハ少クトモ四生態型、「ソルントン」氏寒天並ニ馬鈴薯寒天培養ニテハ少クトモ三生態型ニ分ツヲ得。

第三節 稻小黑菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

稻小黑菌核病菌ノ稻以外ノ寄主植物ニ關シテハ、未ダ研究調査セラレタルモノナシ。因テ著者等ハ昭和三年以來、天然罹病ノ寄主植物ヲ探究スルト共ニ、接種試験ニヨリテ本菌ノ寄主植物ヲ調査セリ。而シテソノ調査方法ハ、第三

章第三節ニ於テ述ベタル稻紋枯病菌ノ場合ニ準ズ。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

本菌ノ天然寄主植物ヲ探究シタルニ次ノ如キ植物ヲ得タリ。

第五三表 稻小黑菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
禾本科 禾本科 マコモ	莖 葉 鞘	福岡縣三潁郡木佐木村 臺北市	昭和七年二月二日 昭和四年一月	中田覺五郎 同	黒褐變 組織内菌核形成

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

本試験ニ供シタル稻小黑菌核病菌ハ次ノ如シ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和二年一月一五日	中田覺五郎

本試験ニヨリ感受性ヲ示シタル植物ハ次ノ如シ。但シ表中〇印ヲ附セルハ有傷接種ノ場合ヲ示セルモノトス。

第五四表 人工接種ニ依ル稻小黑菌核病菌ノ寄主植物

寄主植物	結果
カヤツリグサ科 (二種) ○ハダガヤ、ミツガヤツリ	〇ヌカボ、〇スズメノテツボウ、〇カラスムギ、ハマヒエガ リ、ナギナタガヤ、ヒメコバンサウ、スズメノチャヒキ、オホ ムギ、コムギ、 <i>Oryza latifolia</i> , <i>Oryza minuta</i> , <i>Oryza cubensis</i> .
禾本科 (二種)	

以上ノ結果ニヨレバ、本菌ノ天然寄主植物トシテハ二科二種、人工接種ニ依ル時ハ、二科一四種、合計三科一六種ノ寄主植物ノ存スルヲ知レリ。

第四節 稻小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌ノ分類學的考察

既ニ第六章並ニ本章第一節ニ於テ述ベタルガ如ク、稻小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌ハ、寄主體、培養基並ニ菌核上ニ分生胞子ヲ形成スルモノナルガ、就中寄主體並ニ培養基上ニ形成セル分生胞子ハ兩菌共ニ相類似シ後記スルガ如ク *Helmintosporium signoides* CAV. (一四・三五・三七)ニ包含サルベキモノナリ。然ルニ本邦ニ於テハ從來此等兩菌ヲ單ニ菌核ニヨリテ種別シテ櫻井三號菌及ビ櫻井四號菌トナシ、又之ヲ一種ト見テ小粒菌核菌トシ、*Sclerotium Orizae* CATT. ヲ以テ之ニ當テ、分生胞子ニ就テハ何等論及スルトコロナカリキ。從テ之等菌核菌ノ種屬ニ就テハ種々紛糾アリ、又錯綜セルトコロ尠カラズ。故ニ著者等ハ爰ニ之等菌核菌ニツキ分類學的考察ヲ企圖シ其ノ關係ヲ明カニセントセリ。

一、菌核ノ形態比較及ビ考察

之ニハ先ヅ最初ニ、之等兩菌ノ菌核ノ形態ニ就テ再檢討ヲ行ヒタリ。夫ニハ菌核ノ外觀ニ依リ二種ニ區別シ得タル培養一六箇ヲ稻葉培養基ニ植付ケ三〇度ニテ二ヶ月培養シ、之ニ形成セル菌核一〇〇箇ニ就テ、外部形態ヲ調査スルト共ニ、之ガ切片ヲ製作シ其ノ内部構造ヲモ調査セリ。今其結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。但シ供試菌ハ培養三六四及ビ四五六ノ他ハ凡テ本邦産ニシテ、上記二者ハ *Sclerotium Orizae* CATT. トシテ北米 TULLIN ヲリ入手セルモノナリ。

第五五表 稻小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌ノ菌核ノ外部形態調査成績

菌ノ種類	培養番號	表面			球形歩合%	直徑(ミクロ)		
		色	粗滑	光澤		最大	最小	平均
小球菌核病菌	三〇八	黒	滑	有	一〇〇	八四〇	八四	二三・四
同	三一七	同	同	同	九七	六六〇	一五六	三二・一
同	三二〇	同	同	同	一〇〇	三一八	一二〇	二七・四
同	三三〇	同	同	同	一〇〇	二四〇	九六	一六・三
同	三三三	同	同	同	一〇〇	三六〇	一五六	二六・〇
同	三三六	同	同	同	一〇〇	四五六	二一六	三三・〇
同	三四九	同	同	同	一〇〇	四八〇	一八〇	三二・六
同	三五三	同	同	同	一〇〇	四八〇	二四〇	三〇・三
同	三六六	同	同	同	一〇〇	四八〇	一五六	二四・一
同	三七七	同	同	同	九九・七	三一四	二〇〇・四	二七・二
同	三八四	同	同	同	九七	四六〇・八	二〇〇・四	二七・二
同	三九〇	同	同	同	七五	七二〇	一二〇	三〇・九
同	三九七	同	同	同	八六	五〇四	一二〇	二二・三
同	四〇〇	同	同	同	八八	一八〇	四八	八・六
同	四〇九	同	同	同	八九	六一二	八四	二六・一
同	四一七	同	同	同	九〇	三七二	九六	二一・七
同	四二六	同	同	同	八三	三六〇	八四	二一・〇
同	四三〇	同	同	同	八三	三一二	一〇八	二二・九
同	四三六	同	同	同	七五	四三七・一	九七・八	一九・五
同	平均	同	同	同	平均	平均	平均	平均
小黑菌核病菌	四二二	黒	粗	無	七五	七二〇	一二〇	三〇・九
同	四二七	同	同	同	八六	五〇四	一二〇	二二・三
同	四三三	同	同	同	八八	六一二	八四	二六・一
同	四三九	同	同	同	八九	三七二	九六	二一・七
同	四四四	同	同	同	九〇	三六〇	八四	二一・〇
同	四五〇	同	同	同	八三	三一二	一〇八	二二・九
同	平均	同	同	同	平均	平均	平均	平均

備考 小黑菌核病菌ノ菌核ノ大サハ長徑ヲ以テ示セリ。

第五六表 稻小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌ノ菌核ノ内部形態調査成績

菌ノ種類	培養番號	外層		層	厚サ(ミュー)	内層	
		有	無			構造	層
小球菌核病菌	三〇八	有		濃黒褐色ノ細胞三四層	六—二〇		何レモ淡褐色、多角形細胞ヨリナリ、柔組織狀ヲ呈シ、中心部ノ細胞ハ外邊ノモノヨリモ小ナリ。
同	三一七	同		—三層	八—一四		
同	三二〇	同		—二層	一四—二〇		
同	三三三	同		三—四層	一〇—一六		
同	三三九	同		—二層	八—一〇		
同	三四六	同			六—一八		
同	三四七	同			六—一四		
同	三四八	同			六—一〇		
同	三四九	同			八—一〇		
同	四五〇	同			六—一〇		
同	四五五	同			六—一〇		
同	四五七	同					
同	四二七	同					
同	四二二	同					
同	四二三	同					
小球菌核病菌		無					何レモ前者ヨリモ濃キ暗褐色多角形ノ細胞ヨリ成リ柔組織狀ヲ呈ス。

以上ニ依リ、兩種ノ菌核ハ外部形態ニ於テ明カニ差異アルノミナラズ、内部構造ニ於テモ異ナル事ヲ確認スルヲ得

タリ。

次ニ、本邦ニ於ケル小球菌核病菌並ニ小黑菌核病菌特ニ其形態並ニ分類學的研究ヲ概觀スレバ、初メ三宅(五九、六〇)ハ矢野延能ノ採集シタル稻ノ病害標本ヨリ一種ノ菌核菌ヲ檢出シ、之ヲ *Sclerotium Orizae* CATT. ト同定發表セリ。其後矢野(一一七)ハ本菌ニ依ル稻ノ病害ヲ程腐小黑菌核病ト呼稱セリ。次デ、櫻井(八六)ハ氏ノ所謂稻ノ菌核第四號ヲ *Sclerotium Orizae* CATT. トシテ記述シ、尙氏ハ「稻ノ菌核第四號即チ稻ノ小黑菌核(*Sclerotium Orizae* CATT.)ニ類似スル」モ「菌核比較的大ニシテ正形ナル」種類ヲ菌核第三號トシテ記載シ、斯クテ兩菌ハ櫻井三號菌並ニ同四號菌ナル通稱ヲ有スルニ至レリ。又澤田(九二)ハ臺灣ニ於テ一種ノ菌核病菌ヲ檢出シ之ヲ *Sclerotium Orizae* CATT. ト同定セリ。而シテ原(三四)モ亦 *Sclerotium Orizae* CATT. トシテ一種ノ菌核菌ヲ記載シタルガ、後氏(三六)ハ本菌ニ因ル病害ヲ稻ノ小粒菌核病ト呼ビ、櫻井(八六)ニ從ヒテ之ガ病原菌ノ形態ヲ述ベタリ。近年遠藤(一一)ハ櫻井三號菌ニ該當スル菌核菌ニ就キ其ノ形態ヲ記セリ。其後中田(三七、三八、六六)ハ櫻井三號菌ニ因ル病害ヲ小球菌核病、同四號菌ニ因ル病害ヲ小黑菌核病トシテ取扱ハリ。

然ルニ著者等ハ RABENHORSTノ Fungi Europaei, Ed. Nova. Ser. 2, Dresdae, 1876 中ニ存スル *Sclerotium Orizae* CATT. ノ「コタイプ」標本ヲ檢シ、又 CATTANEO(一二、一三)ノ本菌ニ關スル原記載ヲ參照セル結果、從來本邦ニ於ケル上述兩菌ノ種名ニ誤謬アリシ事ヲ知レリ。今此ノ間ノ消息ヲ明カニスル爲、本邦並ニ各國ニ於ケル兩菌ノ記載ノ主ナルモノ(一二、一三、三四、六〇、六六、七九、八〇、八六、九二、一〇二、一一六)並ニ著者等ノ調査シタル結果ヲ擧グレバ次ノ如シ。但シ病名ハ和名ノミヲ記セリ。

第五七表 *Sclerotium Orizae* CATT. 並ニ類似菌核菌ノ記載

病名	病原名	菌核			直徑(ミクロン)	記載者
		形	表面	内部		
稻稈腐小黒菌核病	<i>Sclerotium Orizae</i> CATT.	球形	黒	周圍黒色、内部帶褐暗色又ハ帶綠暗色ノ細胞ヨリ成リ組織狀	微小	三宅
稻ノ菌核病第四號	同	球、楕圓、卵圓、曲玉、癒合形	黒	周圍黒色、内部少シク綠色又ハ褐色ヲ帶ビタル暗色ニシテ組織狀	×一四七—二六七 ×一二〇—二〇〇	櫻井
稻ノ菌核病第三號	同	球、卵圓、楕圓形	黒、光澤アリ	外皮心髓ノ別ナシ、柔組織狀	二五三—三四七 ×二四〇—三〇七	同
稻菌核病	<i>S. Orizae</i> CATT.	球形	黒、滑、光澤アリ	外皮心髓ノ別ナシ、柔組織狀	一四〇—三四〇	澤田
同	同	正球形	黒	白色、菌糸狀	一〇〇—五〇〇	原
同	同	球形	黒、滑	柔組織狀	三五〇—四〇〇	CATTANEO
同	同	球形	黒、滑、光澤アリ	外層ノ細胞ハ稍平タク膜厚ク外皮トナル	一九五—三四二	PARK, RITS
同	<i>S. Orizae</i> CATT. A strain	不整形	不滑、無光澤	外皮、體分化	一一四—三四二	同
同	<i>S. Orizae</i>	略球形	黒、光澤アリ	外皮、體分化	一五〇—五〇〇	SHAW
同	同	球形	黒、滑	内外分化、柔組織狀	二二〇—二七〇	TISDALE
同	同	同	黒、滑、光澤アリ	内外分化、柔組織狀	一七四—二七六	CATTANEO Cotype
同	同	同	同	内外分一様、柔組織狀	二二八—三三六	TULLIS, 送付ノ培
同	同	球形、不整形	黒、粗、無光澤	内外分一様、柔組織狀	×一二〇—三六〇 ×一二〇—二四〇	同
同	同	球形、不整形	黒、滑、光澤アリ	内外分一様、柔組織狀	二二〇—三〇六	同
同	同	球形、不整形	黒、粗、光澤ナシ	内外殆一様、柔組織狀	一四五—一八〇 ×八五—一二二	同

備考 CATTANEOノ記載ハ氏ノ圖ヲ参照シテ補ヘリ。

以上ノ表ヲ見ルニ、三宅(六〇)、矢野(一一六)ノ記載ハ簡ニシテ詳細ヲ知ルニ由無ケレドモ、其他ノモノニ就テハ、之ヲ CATTANEOノ原記載並ニ「コタイプ」標本ト比較スル時ハ次ノ如キ考察ヲ爲スヲ得ヘシ。即チ本邦ニテ通常 *S. Orizae* トシテ取扱ヒ來レル櫻井四號菌(八六)即チ小黒菌核病菌ハ CATTANEOノ *S. Orizae* トハ異ナルモノニシテ、櫻井三號菌(八六)ガ *S. Orizae* ニ一致スルモノナリ。而シテ原(三四)ノ菌ハ寧ロ *S. hydropitium* ニ近似シ、PARK 及 BERTUS (七九、八〇)、SHAW (九二)、TISDALE (一〇二)ノ記載セルモノハ何レモ *S. Orizae* ニ該當スト認ムルヲ得ベク、澤田(九二)モ亦恐ラクハ本菌ヲ觀察セシモノナランカ。但シ PARK 及 BERTUS (八〇)ノ *S. Orizae* A strain ハ後ニ述ブル *S. Orizae* ノ變種タル小黒菌核病菌ニ一致スルモノノ如ク、又 TULLIS ハ其研究ノ當初ニ於テハ兩者ヲ混同シテ之ヲ *S. Orizae* トセシモノノ如シ。尙中田ハ滯米中 A. REINKING ガ *S. Orizae* ト同定シタル標本ヲ檢シ、之ガ茲ニ述ブル小黒菌核病菌ニ該當スルモノナルヲ知レリ。

二、分生孢子時代ノ比較及ヒ考察

以上ノ如ク、兩菌ハ其菌核ノ形態ヲ異ニスルノミナラズ、分生孢子ニ於テモ亦差異ヲ認ムルヲ得タリ。即チ兩菌トモ菌核ヲ水面ニ浮カセル時ハ其表面ニ分生孢子ヲ形成スルモノナルガ、コノ際生ジタル小黒菌核病菌ノ分生孢子ハ、ソノ先端ニ細キ卷鬚狀ノ長頸ヲ有スルニ反シ、小黒菌核病菌ノ分生孢子ニハ之ヲ缺ケリ。而シテ *S. Orizae* ノ分生孢子時代ガ *Helminthosporium signoides* CAV. ナル事ハ始メ TULLIS (一〇四、一〇六)ニ依リテ報告セラレタル所ナルモ、著者等(六九)モ嘗テ以上ノ事實ヲ報告シ、更ニ小黒菌核病菌ハ *Helminthosporium signoides* ノ一變種トシテ取扱ハルベキモノナル事ヲ述ベタリ。然ルニ同年 CRAILEY 及 TULLIS (一五)ハ、著者等ノ小黒菌核病菌ヲ以テ小球菌核病菌ノ一變種ト認メ之ニ *H. signoides* CAV. var. *irregular* CRAILEY et TULLIS ナル新名ヲ提稱セリ。因ニ中田(三七)ガ囊ニ小球菌核病菌ニ *Sclerotium microsphaeroides* NAKATA ト命名シ、後之ヲ *H. signoides* CAV. var. *micro-*

sphaeroides NAKATA (六六) トナシ、更ニ *H. signoides* CAV. ト改メタルハ (六七)、上述ノ如キ経緯ニ因リシモノナリ。最近原(三八、三九)ハ不完全菌類中ニ *Nakataea* ナル新屬ヲ創定シ、之ニ兩菌ヲ隸屬セシメタリ。今、以上ノ考察ノ結果ヨリ、兩菌ノ種名並ニ異名ヲ擧グレバ次ノ如シ。

稻小球菌核病菌

Helminthosporium signoides CAVARA

異名 *Sclerotium OrYZae* CATT.

Sclerotium microsphaeroides NAKATA

Helminthosporium signoides CAVARA var. *microsphaeroides* NAKATA.

Nakataea signoides (CAVARA) HARA var. *microsphaeroides* (NAKATA) HARA

Nakataea signoides (CAV.) HARA

稻小黑菌核病菌

Helminthosporium sigmoideum CAVARA var. *irregularis* GRALLEY et TULLIS

異名 *Sclerotium OrYZae* SAKURAI (non CATTANEO)

Helminthosporium sigmoideum NAKATA (non CAVARA)

Helminthosporium irregulare (GRALLEY) HARA

Nakataea sigmoideum (CAVARA) HARA

Nakataea irregulare (GRALLEY) HARA

爰ニ TULLIS (一〇五、一〇六) ニヨルバ、前者ハ *Leptosphaeria salweenii* CATT. ナル子囊時代ヲ有スト言ヘドモ、本

邦ニテハ未ダ之ヲ檢出スルニ至ラズ。又、CATTANEO (一三) ハ本菌ハ其菌核内ニ球狀ニシテ微小ナル孢子ヲ形成スト稱セルモ、著者等ハ之ヲ認ムル能ハザリキ。之ハ既ニ SHAW (九二) ガ指摘セシ如ク、油滴様ノモノヲ誤認セシモノナルベシ。

第八章 稻灰色菌核病菌ニ關スル研究

本菌ハ昭和二年一月、中田ニヨリ初メ長崎縣北松浦郡佐々村ニ於テ採集セラレ、又武内ニヨリ愛媛、福岡及ビ鹿児島ノ諸縣下ニ之ヲ採集セラレタルモノニシテ、其後福井、埼玉、茨城、和歌山、愛知、岡山、香川、大分及ビ宮崎ノ諸縣ニモ之ト同一病害ノ存スルヲ知レリ。尙、遠藤 (一一) ハ之ヲ京都ニ得、小川 (七六) ハ之ヲ臺灣ニ採集セリト言フ。

本病ニヨル稻ノ被害程度ニ就テハ未ダ詳カナラザルモ、暴風後發生シテ局部的ニハ登熟ヲ妨ゲ往々五—一〇%ノ減收ヲ招ク場合アリ。恐ラク一般ニハ褐色菌核病ト混同セララルガ如シ。

第一節 稻灰色菌核病菌ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發生時期 九月中旬頃ヨリ發生ス。

發生部位 葉鞘。

被害部 淡色又ハ稍帶紅淡褐色ニシテ別ニ病斑ヲ生ズルコトナク葉鞘ノ一面ニ生ズルモ、時ニハ褐色菌核病ノ病斑ノ如ク褐色ノ小斑點ヲ形成スル事アリ。

菌核形成部位 葉鞘ノ外面又ハ内側ニ形成ス。菌核ハ容易ニ病本ヨリ離脱ス。
倒伏ノ有無 倒伏セズ。

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験

(一) 病原菌ノ分離

被害稻ノ葉鞘上ニ存スル菌核ヲ採リ之ヲ〇・一%ノ昇汞水ニ數秒間浸シテ後殺菌水ニテヨク洗滌シ、之ヲ乾杏寒天
上ニ置ク時ハ二日後ニハ菌叢ヲ形成スルヲ以テ之ヲ釣菌シテ純粹培養ヲ得タリ。本菌ハ又病斑部ヨリモ同様ニシテ容
易ニ分離シ得タリ。

以下本菌ノ各種性状ニ關スル調査ニハ左記ノ培養ヲ供用セリ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡市	昭和二年一〇月三〇日	武内晴好

(二) 接種試験

本菌ノ寒天培養ヲ用ヒ、稻苗ノ葉鞘ニ之ヲ有傷及ビ無傷ニテ接種シ、接種部ヲ綿ニテ包ミテ濕潤ニ保チ、一八—三
〇度ノ硝子室内ニ置キ五日後發病狀態ヲ調査セリ。其ノ結果ニ依レバ、有傷接種區ニテハ供試稻一〇本中六本ハ陽性
ニシテ褐色ノ病斑ヲ形成シタレドモ、無傷ノモノハ全ク發病ヲ見ザリキ。尙、若キ稻莖並ニ葉鞘ニ菌糸及ビ菌核ノ浮
游液ヲ撒布シ之ヲ硝子鐘ニテ覆ヒ、二週間ニ亘リテ觀察シタルモ全ク發病ヲ見ザリキ。以上ノ結果ニ依レバ、本菌ハ
稻ニ對シテ傷性寄生ヲナスモノノ如シ。

三、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 菌糸ハ無色ニシテ隔膜ヲ有シ、幅五—六「ミュー」アリ。葉鞘ノ組織内ヲ迷走ス。
菌 核 球形、橢圓形又ハ癒合形ヲ成シ、下面ハ扁平ナリ。表面粗ニシテ、初メ白色ナレドモ後ニハ灰色又ハ
灰褐色ヲ呈シ、直徑〇・三—一・五耗、普通ハ一耗以下ナレドモ、時ニ長徑二・五耗ニ及ブモノアリ。内部構造ハ内外
一樣ニシテ菌糸ノ密ナル集合ヨリ成リ淡黃褐色ヲ呈ス。

(二) 培養基上ニ於ケル菌ノ形態

「ツアベック」氏寒天扁平培養ニ於ケル本菌ノ形態次ノ如シ。
菌 糸 氣中菌糸ハ無色透明ニシテ隔膜アリ、幅四—五「ミュー」ニシテ直角ニ分岐スルモノ多シ。埋沒菌糸
モ亦無色ニシテ隔膜アリ。幅五—八「ミュー」ニシテ隔膜部ニテ縊レタリ。
菌 核 下面平ラナル球形又ハ癒合形ニシテ表面ハ淡黃褐色 (Light Brownish Olive) ヲ呈シ、粗面ナリ。内
部ハ内外一樣ニシテ菌糸ノ集合ヨリ成リ、菌糸ノ幅五—六「ミュー」アリ、淡黃褐色ヲ呈ス。正形ノモノ二〇〇箇測
定ノ結果ニ依レバ、菌核ノ直徑ハ三〇〇・八—八二七・二「ミュー」、頂級五二六・四「ミュー」、平均五一四・〇±四・
三〇「ミュー」ナリ。

結實體ハ天然及ビ培養何レニ於テモ未ダ檢出セラレズ。

四、病原菌ノ培養的性質

本菌ノ培養的特徴トシテハ、菌核ノ形成極メテ困難ナル事ナリ。即チ稻ノ紋枯病菌、褐色菌核病菌、球狀菌核病菌、
小球菌核病菌、小黑菌核病菌、白絹病菌及ビ本菌ヲ二八度ニ於テ菜豆煎汁寒天及ビ醬油寒天ニ培養スル時ハ、本菌以
外ノ菌核菌ハ、菜豆寒天ニ於テハ四—七日、醬油寒天ニ於テハ六—一五日ニシテ多數ノ菌核ヲ形成スルニ反シ、本菌

ノミハ四〇日ヲ經過スルモ菌核ヲ形成セズ。

次ニ左記ノ如キ一〇種ノ寒天培養基ヲ用ヒテ本菌ノ扁平培養ヲ行ヒ二八度ニ保チテ三日後菌叢ノ直徑ヲ測定シ、一八日後其他ノ培養の性質ヲ調査セリ。ソノ結果ヲ表示スレバ次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿三箇ノ平均ナリトス。

第五八表 稻灰色菌核病菌ノ培養の性質

培養基	培養の性質	菌叢直徑(耗)	氣中菌糸ノ發育程度	氣中菌糸ノ色	菌核形成	備考
醬油	寒天	五五	卅	黃白 (Ivory Yellow)	無	
菜豆煎汁	寒天	八五	卅	淡黃 (Pinkish Buff)	同	氣中菌糸ニ褐色小水滴ヲ生ズ
馬鈴薯	寒天	八五	卅	黃白 (Ivory Yellow)	同	中央部ノ埋沒菌糸ハ褐色ヲ呈シ同心圓ヲ現ハス
「ツアベック」氏寒天	寒天	八三	卅	同	同	裏面ヨリ見ル時ハ同心圓ヲ現ハス
「ツルントン」氏寒天	寒天	八四	+	無	同	菌糸ノ發育不良
麴汁	寒天	二五	卅	黃白 (Cartridge Buff)	同	發育不良
蔗糖	寒天	八五	+	無	同	
肉汁	寒天	六一	+	黃白 (Cartridge Buff)	同	同
乾杏	寒天	四七	卅	白	同	裏面ヨリ見ル時ハ褐色ノ同心圓ヲ成ス
稻葉煎汁	寒天	八五	+	黃白 (Ivory Yellow)	同	發育不良

以上ニ依ルニ、本菌ハ培養基上ニ於テハ菌核ノ形成困難ニシテ、一八日後ニ及ブモ尙菌核ヲ形成セザルモ、馬鈴薯寒天ニ於テハ四〇日、乾杏寒天ニテハ二五日、麴汁寒天ニテハ六〇日後漸ク之ヲ形成セリ。

五、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌糸ノ發育ト溫度トノ關係

本菌々糸ノ發育ト溫度トノ關係ヲ知ランガ爲、菜豆煎汁寒天ヲ用ヒ、之ニ本菌々糸一定量ヲ植付ケタル後、一五度ヨリ四〇度ニ至ル各種溫度ニ保チ二日後菌叢ノ直徑ヲ測定セリ。ソノ結果次ノ如シ。但シ表中ノ數字ハ「ベトリ」皿三箇ノ平均値ナリトス。

第五九表 稻灰色菌核病菌々糸ノ發育ト溫度トノ關係試驗成績

溫度	菌叢直徑(耗)
一五度	二一
二〇度	三二
二五度	五一
二八度	六二
三〇度	六一
三二度	六〇
三四度	二五
四〇度	〇

即チ、上表ニ依レバ、本菌ノ發育適温ハ二八—三〇度附近ニ在ルモノ、如ク、最低溫度ハ一五度以下、最高溫度ハ三四度ト四〇度ノ間ニ存ス。尙本試驗ハ一〇日間培養ヲ繼續シタレドモ何レノ溫度ニ於テモ菌核ヲ形成スルニ至ラザリキ。

(二) 菌糸ノ發育ト培養基ノ反應トノ關係

本菌ノ發育ニ及ボス培養基ノ反應ノ影響ヲ知ランガ爲メ、PH三・一ヨリ同九・八ニ至ル各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル「ツアベック」氏寒天ヲ調製シ、之ニ本菌々糸ノ一定量ヲ植付ケテ扁平培養ヲナシ、二八度ニ保チ二日及ビ三日後菌叢ノ直徑ヲ測定セリ。其結果次ノ如シ。但シ表中ノ數値ハ「ベトリ」皿五箇ノ平均ナリトス。

第六〇表 稻灰色菌核病菌ノ發育ト反應トノ關係試驗成績

水素イオン濃度 (PH)	菌叢直徑(耗) 二日後	菌叢直徑(耗) 三日後
三・一	四三・二	七一・二
五・〇	四八・六	七四・六
六・〇	五〇・四	七六・〇
七・〇	四八・六	七四・六
八・一	四九・二	七四・四
八・八	五四・〇	八四・〇
九・八	五二・二	七七・二

上表ノ結果ニ依レバ、本菌ハPH三・一ヨリ九・八ニ亘リテ發育シ、就中PH六・〇ヨリ九・八ニ亘リテ良好ナル發育ヲナスモノ、如シ。遠藤(二三)ニ據レバ、本菌發育ノ最適反應ハPH五・五〇六―五・七四九ニ在リト言フ。

第二節 稻灰色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

稻灰色菌核病菌ニ生態型ノ存スルヤ否ヤニ關シテハ、未ダ研究セラレタルモノナキヲ以テ、コレニ關シテ次ノ如キ調査ヲ行ヒタリ。

一、供試菌

供試菌ハ主トシテ昭和二年並ニ三年各地農事試験場ヨリ送付セラレタルカ又ハ著者等ノ採集分離シタルモノニシテ、次ノ二六培養ナリ。

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
五〇一	水	福岡市	昭和二年一〇月三日	武内晴好
五〇三	同	長崎縣北松浦郡佐々村	昭和二年一月四日	中田覺五郎
五〇四	同	長崎縣北高來郡諫早町	同	同
五〇五	同	愛媛縣温泉郡道後湯町	昭和二年一〇月二日	武内晴好
五〇六	同	愛媛縣湯ノ山村	昭和二年一〇月三日	同
五〇七	同	愛媛縣新居郡永見村	昭和二年一〇月四日	同
五〇八	同	熊本縣下益城郡河江村	昭和二年一月一六日	中田覺五郎
五〇九	同	鹿兒島縣鹿兒島郡中郡宇村	昭和二年一月一八日	武内晴好
五一〇	同	鹿兒島縣栗野村	昭和二年一月一八日	同

菌培養番號	寄主植物	採集地	採集日	採集者
五一一	同	茨城縣	昭和二年一〇月五日	茨城縣立農事試験場ヨリ送付
五一二	同	埼玉縣	昭和二年一月一九日	埼玉縣立農事試験場ヨリ送付
五一三	同	愛知縣	昭和元年一月一〇日	鎌塚喜久治
五一四	同	福井縣	昭和二年一月四日	福井縣立農事試験場ヨリ送付
五一五	同	愛媛縣富田	昭和三年一〇月一〇日	中田覺五郎
五一六	同	愛媛縣温泉郡道後湯町	昭和三年一〇月六日	同
五一七	同	愛媛縣西條	昭和三年一〇月	同
五一八	同	愛媛縣富田	同	同
五一九	同	和歌山市	昭和三年一月五日	瀧元清透
五二〇	同	岡山市	昭和三年一月五日	同
五二一	同	熊本縣	昭和三年	熊本縣立農事試験場ヨリ送付
五二二	同	香川縣屋島	昭和三年一〇月	中田覺五郎
五二三	同	大分縣	昭和三年一〇月	同
五二四	同	宮崎縣	昭和三年	同
五二五	同	愛媛縣西條町	昭和三年一〇月一日	中田覺五郎
五二六	同	福岡縣糟屋郡仲原村	昭和三年一〇月一日	深野弘
五二七	同	福岡縣三潁郡濱武村	昭和三年八月三十一日	同

二、調査方法

「ツアベック」氏寒天、馬鈴薯寒天及ビ乾杏寒天一〇坵宛ヲ「ペトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ本菌ヲ植付ケ、二八度ニテ一八日間培養シタル後、ソノ培養的性質ニ就テ觀察セリ。

三、調査成績

(一) 「ツアベック」氏寒天培養

本培養基ニアリテハ何レノ培養モ、明瞭ナル菌核ヲ形成スルニ至ラズ。單ニ「ペトリ」皿ノ壁ニ沿ヒテ菌核様ノ黄褐色菌糸塊ヲ生ズルニ過ギズ。故ニコノ場合ニハ、該菌糸塊形成ノ有無及ビ培養基ノ着色如何ニヨリテ類別セリ。ソノ結果次ノ如シ。

第六一表 「ツアベック」氏寒天培養ニ於ケル稻灰色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核形成		培養基ノ着色		該當培養番號
	塊形	菌糸	培養基ノ着色	培養基ノ着色	
I	形成ス	形成ス	着色ス	着色ス	五〇四、五〇六、五〇八、G五〇三
II	形成セズ	形成セズ	着色ス	着色ス	五〇五、五一一、五一七、五一九、五二〇、五二一、五二三、G五〇二
III	形成セズ	形成セズ	着色セズ	着色セズ	五〇一、五〇七、五〇九、五一二、五一三、五一四、五一五、五一六、五一八、五二二、五二四、G五〇一

(二) 馬鈴薯寒天培養

本調査ニハ、前記「ツアベック」氏寒天培養ニヨリテ得タル三生態型中代表ト見ラルベキ培養五〇八、五一七及ビ五二二ヲ選ビテ使用セリ。其ノ結果次ノ如シ。

第六二表 馬鈴薯寒天培養ニ於ケル稻灰色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核形成		培養基ノ着色		該當培養番號
	塊形	菌糸	培養基ノ着色	培養基ノ着色	
I	形成ス	形成ス	着色ス	着色ス	五〇八、五一七
II	形成セズ	形成セズ	着色ス	着色ス	五二二

(三) 乾杏寒天培養

本調査ハ前記馬鈴薯寒天培養ノ場合ニ準ズ。ソノ結果次ノ如シ。

第六三表 乾杏寒天培養ニ於ケル稻灰色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核形成		培養基ノ着色		該當培養番號
	塊形	菌糸	培養基ノ着色	培養基ノ着色	
I	形成ス	形成ス	着色ス	着色ス	五〇八
II	形成セズ	形成セズ	着色ス	着色ス	五一七、五二二

以上ノ調査成績ニ據レバ、本菌ニハ生態型アリ。「ツアベック」氏寒天培養ニテハ少クトモ三生態型、馬鈴薯寒天及ビ乾杏寒天培養ニテハ少クトモ二生態型ニ別ツヲ得。

第三節 稻灰色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

本病菌ノ寄主植物ニ關シテハ、從來明カニセラレタルモノ無カリシヲ以テ、著者等ハ天然罹病ノ寄主植物ヲ探究スルト共ニ、接種試験ニ依リテ之ガ調査ヲ行ヒタリ。之等ノ調査方法ハ、スベテ第三章ニ述ベタル紋枯病菌ノ場合ニ準ズ。

一、天然ニ於ケル寄主植物調査

本菌ノ天然寄主植物トシテ採集シ得タルモノハ次ノ如シ。

第六四表 稻灰色菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

寄主科名	寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
禾本科	ジユズダマ	葉鞘	福岡縣三潁郡濱武村	昭和三年八月三十一日	深野弘	褐色雲紋ヲ生ズ、表面ニ菌核形成
同	ノビエ	同	愛媛縣西條町	昭和三年一月一日	中田豊五郎	褐色菌核病類似ノ病斑
同	同	同	福岡縣糟屋郡仲原村	同	深野弘	同

即チ本菌ノ天然寄主植物トシテ一科二種ヲ得タリ。

二、接種試験ニ依ル寄主植物調査

本試験ニ供シタル灰色菌核病菌ハ次ノ如シ。

寄主植物	探集地	採集日	採集者
水 稻	福岡市	昭和二年一月三日	武内晴好

本試験ニ供シタル接種用植物ハ、二八科一〇〇種ノ多キニ達シタルモ、本菌ニ感受性ヲ示シタルモノハ次ノ如シ。但シ〇印ヲ附シタルハ有傷接種ヲ示スモノナリ。

第六五表 人工接種ニ依ル稻灰色菌核病菌ノ寄主植物

キ	ク	科	(二種)
薯	形	科	(一種)
ヒ	ル	ガ	ホ
ミ	ソ	ハ	ギ
シ	ナ	ノ	キ
カ	タ	バ	ミ
マ	メ	科	(二種)
十	字	花	科
タ	デ	科	(二種)
ユ	リ	科	(一種)
キ	科	(一種)	

カヤツリグサ科 (三種)

〇ハタガヤ、〇ハマスゲ、テンツキ

禾 本科 (三五種)

〇ジュズダマ、〇アハ、〇モロコシ、〇トダシバ、〇ヒメノガ
リヤス、〇チカラシバ、〇スキキ、〇オガルカヤ、〇サ、クサ
〇カウライシバ、〇ミツビエ、ヒニ、イトスズメガヤ、オニシ

バ、ハマヒエガヘリ、オホムギ、ヒメコバンサウ、コムギ、カ
ラスムギ、ナギナダガヤ、チゴザサ、ノビエ、スズメノチヤヒ
キ、マコモ、ヌカボ、スズメノカタビラ、エノコログサ、スズ
メノヒエ、カモガヤ、スズメノテツボウ、メヒジハ、スズメガ
ヤ、ミノボロ、ネズミノオ、オヒジハ

即チ接種試験ノ結果ニヨレバ、本菌ハ稻ノ他一三科五二種ノ植物ヲ侵ス。尙本病菌ノ寄主植物ニ就テハ從來研究シタルモノナク、唯嘗テ遠藤及ビ崎田(三〇)ガ本菌ノ寄主植物トシテ稻ノ他ヒエ及ビノビエヲ擧ゲタルニ過ギズ。

第四節 稻灰色菌核病菌ノ分類學的考察

既ニ述ベタルガ如ク、本菌ハ著者等ニヨリテ發見セラレタル種類ニシテ、未ダ孢子型ヲ檢出スルニ至ラザレドモ、菌核ノ形態ヨリ推セバ、*Sclerotium*ノ一新種ト認ムルヲ得ベシ。本菌ハ嘗テ中田(三七、六六)ニヨリ *Sclerotium funigatum* NAKATAト命名セラレ、又、其ノ病名ハ灰色菌核病ト呼稱セラレタルモノニシテ、其後遠藤(二二)ニヨリ形態其他ニ就テ記述セラレタル菌ナリ。

Sclerotium funigatum NAKATA

菌糸ハ無色ニシテ隔膜ヲ有シ幅五—六「ミュー」アリ、葉鞘ノ組織内ヲ迷走ス。菌核ハ葉鞘ノ表面又ハ内側ニ形成サレ、球形、楕圓形又ハ癒合形ヲ成シ、下底ハ扁平ニシテ、表面粗ナリ。初メ白色ナレドモ後ニハ灰色又ハ灰褐色ヲ

呈シ、直徑〇・三—一・五耗、普通一耗以下ナレドモ時ニ二・五耗ニ及ブモノアリ。内部ハ一樣ニ菌糸ノ密ナル集合ヨリ成リ淡黄褐色ヲ呈ス。寒天培養基上ニテ菌核ヲ形成シ難シ。傷性寄生菌ニシテ葉鞘ヲ褐色セシメ或ハ褐色ノ小病斑ヲ形成ス。天然ニ於テ稻、ジユズダマ、ノビエヲ侵ス。日本各地ニ産ス。

第九章 稻赤色菌核病菌ニ關スル研究

昭和六年一〇月河村ハ福岡縣下ニ於テ紋枯病ニ類似スル稻ノ一新病害ヲ發見シ、之ガ一種ノ菌核菌ニ因リテ起ルモノナルヲ知り、翌年再ビ之ヲ採集セリ。而シテ之ヨリ先、中田及ビ河村ハ本病菌ト同一菌核菌ヲ二、三ノ畦畔雜草ニ得タリ。

本病ハ、紋枯病其他主要ナル菌核病ニ比スル時ハ、ソノ被害程度輕微ナレドモ、從來他ノ菌核病ト混同セラレ來レリト認メラル、ヲ以テ、爰ニハ本病特ニ其ノ病原菌ニ關シテ研究調査セシトコロヲ報告セントス。因ニ、本病ハ福岡縣下ニ於テノミ觀察セラレタルモ、今ソノ採集地ヲ記セバ次ノ如シ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡多々良村	昭和六年一〇月一〇日	河 村 榮 吉
同	同 縣早良郡重富	同 年一〇月二四日	同
同	同 縣同郡臨山村	同 年一〇月二四日	同
同	同 縣糟屋郡篠栗	同 年一〇月三〇日	同
同	同 縣同郡志免村	同 年一〇月三〇日	同
同	同 縣糸島郡今宿	昭和七年一〇月一〇日	同
同	同 縣八女郡羽犬塚	同 年一〇月二八日	同

第一節 稻赤色菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發病時期 一〇月

發病部位 葉鞘

病 斑 長サ約一—二釐ノ長楕圓形又ハ紡錘形ノ病斑ヲ生ジ、遂ニハ葉鞘ヲ圍ムニ至ル。病斑部ノ周邊ハ濃褐色ニシテ内部ハ淡黄褐色ヲ呈シ、病斑ト健全部トノ境ハ明瞭ナラザルコト多ク、之等ノ病徵ハ紋枯病ニ類似スト雖モ、今兩者ヲ對比スル時ハ本病ノ病斑ハ小ニシテ多クハ上部ノ葉鞘ニ生ジ、紋枯病ノ如ク病斑ノ内部ト周邊ト濃色部トノ境明瞭ナラザルヲ普通トス。

菌核形成部位 葉鞘組織内、稀ニ葉鞘ノ間ニ形成ス。

倒狀ノ有無 倒伏セズ。

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験

本病ハ、著者等ノ調査ニヨリテ始メテ發見セラレタルモノナルヲ以テ、先ヅ之ガ病原菌ヲ決定センガタメニ、菌ノ分離並ニ接種試験ヲ行ヒタリ。即チ野外ニテ採集シタル被害稻ノ病斑部ヲ取り、之ヲ「アルコール」・昇汞ニテ表面殺菌ヲ行ヒ、次デ殺菌水ニテ洗滌シタル後寒天培養基上ニ移シ、三〇度前後ニ保ツ時ハ常ニ之ヨリ一種ノ菌核菌ヲ生ゼリ。

斯クシテ分離シ得タル本菌ヲ乾杏寒天ニ培養シタル後、菌糸ヲ寒天ト共ニ鈎菌シ、一〇月中旬、之ヲ水稻ノ葉鞘ニ無傷並ニ有傷接種ヲ行ヒ、濕氣ヲ保チテ硝子室内ニ置キタルニ、二週乃至三週間後ニハ、兩者共、固有ノ病斑ヲ形成

セリ。又ノピエ、ヒエ、ヒデリコ並ニヨシヨリ得タル本菌ニ就テモ同様ノ接種ヲ行ヒタルニ、何レモ稻ニ對シテ寄生性ヲ有スル事ヲ確メ得タリ。

以下、本菌ノ形態、培養的並ニ生理的性質ニ關スル調査ニハ左記ノ培養ヲ供用セリ。

寄主植物	採集地	採集日	採集者
水 稻	福岡縣糟屋郡志免村	昭和六年一月三〇日	河村榮吉

三、病原菌ノ形態

(一) 寄主體上ニ於ケル菌ノ形態

本菌ハ稻ノ葉鞘組織内ニ無色ノ菌糸ヲ迷走シ、稀ニ葉鞘ノ組織内及ビ葉鞘間ニ小型ノ菌核ヲ形成ス。此ノ菌核ハ表面粗ニシテ淡石竹色又ハ淡鮭肉色ヲ呈シ、組織内ニ形成セルモノハ短圓柱狀、外部ニ形成セルモノハ扁平ニシテ圓形乃至橢圓形ヲナス。次ニ菌核ノ斷面ヲ見ルニ、内部ハ組織ノ分化ナク、菌糸ノ密集ヨリ成ル。大サ四〇〇—一〇〇〇×四〇〇—六〇〇「ミュー」ナリ。

(二) 培養基ニ於ケル菌ノ形態

菌 糸 乾杏寒天ヲ用ヒ、二九度ニテ一六日間培養セル本菌ニ就テ、菌糸ノ形態ヲ觀察セル結果次ノ如シ。即チ氣中菌糸ハ無色ニシテ銳角乃至直角ニ分岐シ、幅二—九「ミュー」アリ、隔膜部ニテ縊レヲ有シ、短大ナル細胞ヨリナレリ。シテ銳角乃至直角ニ分岐シ、幅四—一四「ミュー」アリ。隔膜部ニテ縊レヲ有シ、短大ナル細胞ヨリナレリ。

菌 核 乾杏寒天ヲ用ヒ、二九度ニテ二三日間培養セル本菌ノ培養ニ形成セル菌核ニ就テ觀察セシ結果次ノ如シ。即チ本菌ノ菌核ハ圓形、橢圓形乃至癒合形ニシテ、下面ハ平面ヲナス。菌核ノ表面ハ稍滑ニシテ石竹色又ハ鮭肉

色 (Orange Pink-Light Salmon Orange) ヲ呈ス。菌核ハ一〇〇箇ノ測定結果ニヨレバ、横徑二〇四—二二二「ミュー」、頂級四八〇「ミュー」、平均四五七・七「ミュー」ナリ。菌核ノ内部モ亦石竹色又ハ鮭肉色ヲ呈シ、内外組織ノ分化ナク、之ヲ構成スル菌糸ハ殆ド無色ニシテ短大ナル細胞ヨリ成リ、隔膜部ニテ縊レヲ有シ、細胞ノ幅ハ五—一七「ミュー」、平均一一・五「ミュー」ナリ。

孢子時代 本菌ハ、天然及ビ人工培養ニ於テ未ダ孢子時代ヲ檢出セラレズ。

四、病原菌ノ培養的性質

左記九種ノ寒天培養基一〇坵宛ヲ「ペトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ本菌々糸ノ一定量(直徑二耗ノ菌叢)ヲ植付ケ二四度ニ保チ、二日及ビ三日後菌叢ノ直徑ヲ測定セリ。且、同様ノモノヲ二四—二八度ニ保チ、菌核形成所要日數ヲ調査スルト共ニ、一日後ニ氣中菌糸ノ發育程度並ニ色、菌糸ノ配列、菌核形成數ノ多少、菌核ノ形並ニ形成狀態及ビ菌核表面ノ色ヲ調査セリ。ソノ結果次ノ如シ。

第六六表 稻赤色菌核病菌ノ培養的性質

培養基	培養的性質		氣中菌糸ノ色	菌糸ノ配列	菌核形成所要日數	菌核形成數	菌核ノ形成狀態	菌核ノ色
	菌叢直徑(耗)	氣中菌糸ノ發育程度						
馬鈴薯寒天	六〇・三	S	Pale Salmon Color	放射狀	五	卅	癒合	Orient Pink
乾杏寒天	三八・〇	S	同	放射狀	五	卅	癒合	同
麵粉寒天	二六・〇	S	Pale Salmon Color-Light Ochraceous Color	同	九	卅	癒合又ハ孤立	同
醬油寒天	八・七	S	Pale Salmon Color	不整	未生	—	孤立	同
「ツアベック」氏寒天	四九・〇	S	White	放射狀	同	—	同	同
肉汁寒天	四五・〇	S	同	放射狀	同	—	同	同

「マンニット」寒天	四一〇	七三・三	—	同	同	同	同	同	同
「ワクスマン」氏寒天	三三・三	五〇・〇	+	不	一四日後	—	孤	立	Pale Yellow Orange
「ロビンミール」寒天	一〇・〇	四〇・〇	卅	整	未生	卅	孤	立	Orient Pink
					八				

備考 Sハ菌叢ガ「ペトリ」皿ノ全面以上ニ擴ガレルヲ示ス。以下之ニ準ズ。

菌核ノ色ノ變化 本菌ノ菌核ハ、ソノ色ガ外圍ノ條件ニヨリテ變化スル特性アリ。即チ本菌ノ乾杏寒天斜面培養(菌核ノ色鮭肉色 Light Salmon Orange)ヲ冬季實驗室内ニ放置セルニ一ヶ月後ニハ菌核ノ色ハ黄色(Pale Orange Yellow-Maize Yellow)ニ變化セルヲ認メタリ。依テ、二九度ニテ三四日間培養セル本菌ノ乾杏寒天斜面培養(菌核ノ色鮭肉色 Light Salmon Orange)ヲ、一ハ依然二九度ニ保チ、他ハ四—五度ノ冷蔵室内ニ移シタルニ、四二日後、前者ハ變化ナカリシモ、後者ハ菌核ノ約半數ハ黄色(Maize Color)ニ變色セルヲ認メタリ。之ニ依レバ本菌々核ハ溫度ニヨリテソノ色ニ變化ヲ來スモノト認メラル。

五、病原菌ノ生理的性質

(一) 菌絲ノ發育ト溫度トノ關係

乾杏寒天一〇坵ヲ「ペトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ本菌ノ菌糸一定量ヲ植付ケ、各種溫度ノ定溫器中ニ納メ、四八時間及ビ七二時間後菌糸ノ發育ヲ測定セル結果次ノ如シ。但シ表中ノ數字ハ菌叢ノ直徑ヲ耗ニテ表セルモノニシテ、「ペトリ」皿五箇ノ平均値ナリトス。

第六七章 稻赤色菌核病菌ノ發育ト溫度トノ關係

時間	溫度	五度	一四度	二〇度	二二・五度	二四度	二九度	三一度	三三度	三六・五度	三八度	四〇度
四八時間	—	—	士	一五・五	二三・〇	三三・四	四一・六	五三・六	五一・〇	士	士	—
七二時間	—	—	七・四	三七・四	四二・五	六三・〇	七二・〇	S	S	士	士	—

以上ノ結果ニ依レバ、本菌々糸ノ發育最低溫度ハ五度ト一四度トノ間、最高溫度ハ三八度ト四〇度トノ間ニ存シ、最適溫度ハ三一度附近ニ存スルモノト認メラル。

(二) 菌糸ノ發育ト培養基ノ反應トノ關係

N/10ノ苛性曹達又ハ鹽酸ヲ添加シテ、各種ノ水素「イオン」濃度ヲ有スル「ツアベック」氏液ヲ調製シ、之ヲ容量二〇〇坵ノ三角瓶ニ一〇〇坵宛分注シ、之ニ本菌々糸ノ一定量ヲ植付ケ三〇度ニ保チ、八日及ビ二二日後菌糸ノ發育程度ヲ觀察セリ。ソノ結果次ノ如シ。

第六八表 稻赤色菌核病菌ノ菌糸ノ發育ト培養基ノ反應トノ關係

培養日數	PH	二・〇	二・三	二・四	二・七	四・〇	五・九	六・八	七・三	七・六	七・九	八・〇	九・六
八日	—	—	—	—	一又ハ士	+	+	+	卅	卅	卅	卅	卅
二日	—	—	—	—	士	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

以上ノ結果ヨリ案ズルニ、本菌々糸ノ發育最適反應ハPH七・六乃至七・九附近ニシテ、酸度ノ限界ハPH二・四ト二・七トノ間、鹽基度ノ限界ハPH九・六以上ニアリト認メラル。

(三) 菌核形成ト溫度トノ關係

乾杏寒天一〇坵ヲ「ペトリ」皿ニ流シコミ、ソノ固マルヲ待チテ之ニ本菌ノ菌糸一定量ヲ植付ケ、左記七種ノ溫度ノ定溫器内ニ納メ、一〇日後菌核形成數ヲ測定セリ。但シ表中ノ菌核形成數ハ「ペトリ」皿二箇ニ就テノ平均値ヲ以

テ示セリ。

第六九表 稻赤色菌核病菌ノ菌核形成ト溫度トノ關係

溫度	二〇度	二二・五度	二四度	二九度	三一度	三三度	三六・五度
一「ベトリ」皿當菌核形成數	八〇〇	一一六〇	二二六〇	三〇〇〇	三七八〇	三〇〇〇	〇

即チ本菌ハ二九度ヨリ三三度ノ間ニ於テ菌核形成數多ク、ソノ最適溫度ハ三一度附近ニ在リテ菌糸發育ノ最適溫度ニ一致シ、三六・五度ニ至レバ菌糸ノ發育急激ニ阻害セラレ、菌核ノ形成モ亦阻止セラル。

第二節 稻赤色菌核病菌ノ生態型ニ關スル調査

本菌ハ、著者等ニ依リテ初メテ發見セラレタルモノナルヲ以テ、ソノ生態型ニ關スル調査モ亦ナサレタルモノナシ。因テ之ニ關シ次ノ調査ヲ行ヒタリ。

一、供試菌

本調査ニ供シタル稻赤色菌核病菌ハ、稻並ニ畦畔ノ雜草ヨリ分離セルモノニシテ、左記ノ一四培養ナリ。

菌培養番號	寄主植物	採集地	菌培養番號	寄主植物	採集地
R 一	水	福岡縣早良郡脇山村	R 七	ノビエ	同縣三浦郡大川町
R 三	同	同縣糟屋郡多々良村	R 八	水	同縣糟屋郡志免村
R 五	同	同縣早良郡重富	R 九	ヒデリコ	同縣京都郡行橋町
R 六	同	同縣同郡脇山村	同	同	同縣三浦郡大川町

菌培養番號	寄主植物	採集地	菌培養番號	寄主植物	採集地
R 一	ノビエ	同	R 一四	ヨ	佐賀市
R 二	水	同縣糟屋郡志免村	R 一七	水	福岡縣糟屋郡篠栗
R 三	同	同	R 一八	ヨ	同縣三浦郡大川町

二、調査方法

乾杏寒天、馬鈴薯寒天、葱頭煎汁寒天又ハ麴汁寒天一〇坵宛ヲ「ベトリ」皿ニ流シコミ、之ガ固マリタル後菌ヲ植付ケ、二九度ニテ一七日間培養シタル後、氣中菌糸ノ發育程度、菌核形成數ノ多少、菌核ノ大小、菌核形成狀態等ニ就キテ調査セリ。

三、調査成績

(一) 乾杏寒天培養

本培養ニアリテハ前記ノ一四培養ヲ用ヒ、上述ノ四項目ニ關シテ調査ヲ行ヒタルガ、ソノ結果ハ次表ニ示スガ如シ。

第七〇表 乾杏寒天培養ニ於ケル稻赤色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	氣中菌糸ノ發育程度	菌核形成數ノ多少	菌核ノ大小	菌核形成狀態	該當培養番號
I	少	多	小	合	R 一、R 三、E 五、E 一二
II	多	少	小	癒	R 一八
III	少	多	小	孤	R 六、R 七、R 八、R 一〇、R 一三、R 一四、R 一七
IV	多	少	大	孤	R 九
V	少	中	小	立	R 一一

(二) 馬鈴薯寒天培養

本培養ニアリテハ、一一培養ヲ用ヒ、上述ノ四項目ニ關シテ調査ヲ行ヒタルガ、ソノ結果ハ次ノ如シ。

第七一表 馬鈴薯寒天培養ニ於ケル稻赤色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	氣中菌糸ノ發育程度	菌核ノ大小	菌核形成狀態	該當培養番號
I	少	中	癒合	R一、R三、R八、R一〇、R一四
II	少	小	癒合	R一一、R一二、R一三
III	少	小	癒立	R五
IV	多	大	癒立	R九
V	中	中	癒合	R一八

(三) 葱頭煎汁寒天培養

本培養ニアリテハ、一〇培養ヲ供試シ、菌核形成狀態並ニ形成個所ノ二項目ニ就テ調査セリ。

第七二表 葱頭煎汁寒天培養ニ於ケル稻赤色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	菌核形成狀態	菌核形成箇所	該當培養番號
I	孤立	培養基表面	R六、R九、R一一、R一二、R一三
II	癒合	培養基表面	R五、R七、R八、R一八
III	同	培養基内部	R一

(四) 麴汁寒天培養

本培養ニアリテハ、一二培養ヲ供用シ、氣中菌糸ノ發育程度、菌核形成數ノ多少並ニ菌核形成狀態ノ三項目ニ就テ調査セリ。

第七三表 麴汁寒天培養ニ於ケル稻赤色菌核病菌ノ生態型調査成績

生態型番號	氣中菌糸ノ發育程度	菌核形成數ノ多少	菌核形成狀態	該當培養番號
I	多	無	孤立	R一、R五、R九
II	多	多	癒立	R七、R八
III	多	多	癒合	R一〇、R一二
IV	多	少	孤立	R一一、R一八
V	少	少	孤立	R一三
VI	少	少	癒合	R一四
VII	多	少	癒合	R一七

以上ノ結果ヲ綜括スレバ、本菌ニハ生態型アリ。少クトモ乾杏寒天並ニ馬鈴薯寒天ニ於テハ五生態型、葱頭煎汁寒天ニ於テハ三生態型、麴汁寒天ニ於テハ七生態型ニ分ツヲ得。

第三節 稻赤色菌核病菌ノ寄主植物ニ關スル調査

天然ニ於ケル本菌ノ寄主植物ヲ調査シタル結果次ノ如シ。但シ寄主植物ノ決定ハ被害部ヨリ分離シタル菌ノ形態、培養的性質及ビ稻ニ對スル病原性ニヨレリ。

第七四表 稻赤色菌核病菌ノ天然寄主植物調査成績

科名	寄主植物名	罹病部位	採集地	採集日	採集者	備考
カヤツリグサ科	ヒデリコ	葉	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月二日	河村榮吉	紋枯類似病斑
禾本科	同	同	福岡縣京都郡行橋町	昭和六年八月二日	同	同
同	同	同	福岡縣三潁郡本佐木村	昭和六年七月三〇日	中田登五郎	同
同	同	同	福岡縣三潁郡大川町	昭和六年八月一日	河村榮吉	同
同	同	同	佐賀市	昭和六年一月二日	同	同

即チ、本菌ノ天然寄主植物トシテ稻ノ他ニ科四種ヲ得タリ。

第四節 稻赤色菌核病菌ノ分類學的考察

本菌ハ昭和六年著者(河村)ニヨリ初メテ發見セラレタルモノニシテ、當時ニ於テハ既知菌核菌中之ニ該當スルモノヲ認メザリキ。然ルニ最近 RYKER 及 GOOCH (八五)ハ北米「ルイジアナ」ニ於テ一種ノ稻菌核病菌ヲ發見シ、之ニ *Rhizoctonia Oryzae* RYKER et GOOCH ト命名セリ。其ノ記載ヲ閱スルニ本菌ニ一致スルコロ多ク、更ニ RYKER ヨリ送付セラレタル *Rhizoctonia Oryzae* ノ原菌ニ就テ見ルニ、之ハ全ク本菌ト同一種ナリト認メラレタリ。今氏等ノ記載ト本病菌ノ夫トヲ比較スレバ次ノ如シ。

第七五表 *Rhizoctonia Oryzae* ト稻赤色菌核病菌トノ比較

病徵及菌ノ形態	菌ノ種類
	<i>Rhizoctonia Oryzae</i>
	稻赤色菌核病菌

病徵	病原菌ノ菌糸	同 菌核
稻ノ葉鞘ニ赤褐色ニシテ長サ一—三鞭ノ橢圓形病斑ヲ形成シ、病斑ノ中央部ハ紫色ヲ呈ス。	菌糸ハ培養ニ於テ表生及ビ埋生ニシテ、無色乃至白色、銳角ニ分岐シ、菌糸ノ幅六—一〇「ミュー」アリ。分岐多キ菌糸ガ主枝ヨリ直角ニ出、其中ニ分岐セリ。隔膜ヲ有ス。	菌核ハ菌糸ガ密ニ結合ヒ、鮭肉色ヲ呈シ大サ及形種々ナリ。
稻ノ葉鞘ニ濃褐色ニシテ長サ一—二鞭ノ橢圓形病斑ヲ形成シ、病斑ノ中央部ハ淡黃褐色ヲ呈ス。	氣中菌糸ハ無色ニシテ銳角乃至直角ニ分岐シ、幅二—九「ミュー」アリ。埋没菌糸モ亦同様ニシテ、其ノ幅四—一四「ミュー」アリ。隔膜ヲ有ス。	菌核ハ球形、橢圓形、癒合形等ニシテ、菌糸ノ密ナル結合ヨリ成リ鮭肉色ヲ呈シ、横徑二〇四—一三二〇「ミュー」アリ。

即チ之ニヨレバ、兩者ハ略相一致スルモノト認ムルヲ得ベク、著者等ハ本菌ヲ *Rhizoctonia Oryzae* RYKER et GOOCH ト同定スルモノナリ。

第一〇章 稻褐色小粒菌核病菌ニ關スル研究

昭和一二二年九月、島田昌一氏ハ秋田縣平鹿郡山内村ニ於テ稻ノ一病害ヲ觀察シ、ソノ被害標本ヲ送付セラレタリ。然ルニ、其ノ病徵ハ他ト稍異ルトコロアリタルヲ以テ、常法ニ依リテ菌ノ分離ヲ行ヒタルニ、一種ノ菌核菌ヲ得、之ガ未ダ記載セラレザルモノナルヲ認メタリ。依テ爰ニハ本菌ニ關シテ行ヒタル調査ノ結果ヲ記述セントス。

第一節 稻褐色小粒菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

發病時期 九月頃ヨリ發生ス。

發病部位 葉鞘。
 病 斑 褐色ニシテ長サ一―二種、紡錘形乃至不整形ヲナシ病斑ト健全部トノ境ハ明瞭ナラズ。
 菌核形成部位 葉鞘ノ組織内。
 倒狀ノ有無 倒伏セズ。

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験

被害稻ノ病斑部ヲ採リテ「アルコール」・昇末ニテ表面殺菌ヲ行ヒタル後、殺菌水中ニテ洗滌シ、之ヲ乾杏寒天ニ移シ三〇度ニ保チタルニ、數日ニシテ褐色ノ菌叢ヲ形成スル一種ノ菌ヲ生ジタリ。依テ本菌々糸又ハ菌核ヲ以テ稻ノ葉鞘ニ無傷接種ヲ行ヒタルニ、四―五日ニシテ接種部ニ微小ナル褐色ノ病斑ヲ形成セリ。此病斑ハ次第ニ擴大スト雖モ病勢極メテ緩慢ナリキ。而シテ之等ノ病斑部ヨリハ接種菌ト同一ノ菌核菌ヲ分離シ得タルヲ以テ、本菌ハ稻ニ寄生性ヲ有スルモノト認ムルヲ得ベシ。

三、病原菌ノ形態

本菌ノ稻葉鞘組織内ニ形成セラレタル菌核ハ、多クハ球形、不整形等ニシテ帶赤濃褐色 (Pecan Brown) ヲ呈シ表面ハ稍粗面ナリ。次ニ其ノ内部ヲ檢スルニ内部ハ内外一樣ナル柔組織様ノ構造ヲ有シ、之ヲ構成スル細胞ハ多角形ニシテ銜色 (Orange Refous) ヲ呈ス。菌核ノ直徑ハ、七〇―一〇〇「ミュー」ナリ。
 本菌ノ乾杏寒天培養ニ形成セラレタル菌核ハ、球形、楕圓形又ハ不整形ニシテ濃褐色ヲ呈シ、直徑八五―一五〇「ミュー」アリ。
 未ダ結實體ヲ檢出スルニ至ラズ。

四、病原菌ノ培養的性質

本菌ヲ各種ノ寒天培養基ニ植付ケ三〇度ニテ五日間扁平培養ヲ行ヒ、之ニ就キテ培養的性質ヲ調査シタルニ結果次ノ如シ。

第七六表 稻褐色小粒菌核病菌ノ培養的性質

培 養 基	培 養 的 性 質		氣 中 菌 糸	菌 糸 ノ 色	菌 核	備 考
	菌叢半徑一晝夜伸長量(耗)	發育程度				
乾 杏 寒 天	六・〇	卅	無	銳 角	同	培養基中ニ球、橢圓、及ビ不整形ノ菌核ヲ形成ス。完全ナル菌核ヲ形成セズ。培養基中ニ橢圓及ビ不整形ノ菌核ヲ形成ス。菌核ヲ形成ス。褐色ノ部分ハ珠數狀又ハ房狀ニ細胞集合セリ。
馬 鈴 薯 寒 天	三・五	卅	無	同	同	
「ツアベック」氏寒天	三・三	卅	無	同	同	
肉 汁 寒 天	四・〇	卅	無	同	同	
			無	同	同	
			無	同	同	

五、病原菌ノ生理的性質特ニ菌糸ノ發育ト溫度トノ關係

馬鈴薯寒天一五耗ヲ「ペトリ」皿ニ流シ込ミ、之ニ本菌々糸一定量ヲ植付ケ、各種ノ溫度ニ保チ、一晝夜間ニ於ケル菌叢半徑ノ伸長量ヲ測定セリ。其ノ結果次ノ如シ。

第七七表 稻褐色小粒菌核病菌々糸ノ發育ト溫度トノ關係試驗成績

溫 度	菌叢半徑伸長量(耗)	痕 跡
九―三度	二〇度	四・〇
二五度	二七度	五・五
二七度	三〇度	六・〇
三五―三六度	三七度	六・〇
三七度	四〇度	一・五痕跡
四〇度	〇・〇	〇・〇

以上ニ依レバ本菌ノ發育適温ハ二七―三〇度ニシテ、最低溫度ハ九―一三度以下、最高溫度ハ三七度附近ニ存スルモノト認メラル。

第二節 稻褐色小粒菌核病菌ノ分類學的考察

本菌ハ未ダ胞子ヲ檢出シ得ザルモ、菌核ノ形態及ビ性質ヨリ見レバ上述各種菌核病菌トハ明カニ異ナルトコロアリ。且文献ニ徵スルモ本菌ニ該當スルモノナシ。故ニ著者等ハ之ヲ新種ト認メ、菌核ノ性質ヨリシテ之ヲ *Sclerotium* *TOTE* ニ隸屬セシメ、*Sclerotium-orizicola* *NAKATA et KAWAMURA* ト命名シ、其ノ病名ヲ稻褐色小粒菌核病ト呼稱セントス。本菌ノ記載文次ノ如シ。

Sclerotium orizicola *NAKATA et KAWAMURA* n. sp.

菌核ハ稻ノ葉鞘組織中ニ形成セラレ、球形又ハ不整形ニシテ帶赤濃褐色ヲ呈シ表面稍粗ナリ。菌核ノ内部ハ内外一様ニシテ柔組織様ノ構造ヲ有シ、之ヲ構成スル細胞ハ多角形ニシテ節色ヲ呈ス。菌核ノ直徑七〇—一〇〇「ミュー」ナリ。

稻ニ寄生シ、葉鞘ニ明瞭ナル褐色不整形ノ病斑ヲ生ズ。病斑ト健全部トノ境ハ不明瞭ナリ。秋田縣平鹿郡山内村ニテ採集ス。

第一章 稻黑粒菌核病菌ニ關スル研究

昭和一〇年北海道農事試験場ヨリ著者(河村)宛一種ノ菌核菌ノ培養ヲ送付セラレ、ソノ種類ノ鑑定ヲ求メラレタリ。該菌ハ稻ヨリ分離セラレタルモノニシテ、一見小黒菌核病菌又ハ小球菌核病菌ニ類似スレドモ其何レトモ異ナル一種ノ菌核菌ナリキ。越エテ昭和一二年島田昌一氏ハ秋田縣ニ於テ一種ノ稻ノ病害標本ヲ採集シ、之ヲ著者(河村)ニ送付セラレタリ。然ルニ此標本ヨリ分離シ得タル菌モ亦上記ノモノト同一ナリシヲ以テ、之等ノ菌ニ就テ次ノ如キ

二、三ノ研究調査ヲ行ヒタリ。

第一節 稻黑粒菌核病ノ病徵並ニ病原菌ノ諸性質

一、病 徵

秋期稻ノ葉鞘ニ褐色不整形ノ病斑ヲ形成ス。本病菌ハ又種實ニモ寄生シテ變色靱ヲ生ズル事アリ。

二、病原菌ノ分離並ニ接種試験

葉鞘ノ病斑部ヲ切取り、之ヲ「アルコール」・昇汞ニテ表面殺菌ヲ行ヒ、次デ殺菌水ニテ洗滌後、乾杓寒天ヲ用ヒテ扁平培養ヲナシタルニ、一種ノ菌核菌ヲ得タリ。

次ニ本菌ヲ稻藁ニ培養シタルニ藁ノ組織内ニ多數ノ菌核ヲ形成セリ。此ノ菌核ハ乾燥セシメタル後「ペトリ」皿ノ殺菌井水ニ浮かバセ夏季室溫ニ放置シタルニ、菌核ヨリ菌糸ヲ生ジテ水面ニ擴ガリ、後其菌糸上ニ多數ノ分生胞子ヲ形成セリ。又、本菌ノ寒天培養ニ形成セル菌核或ハ菌叢ヲ乾燥セシメ、之ヲ右ト同様ニ處理シタルニ多數ノ分生胞子ヲ形成セリ。斯クテ形成セラレタル分生胞子ヲ以テソノ單筒培養ヲ行ヒタルニ、何レモ之ヨリ原菌同様ノ菌核菌ヲ生ジタルヲ以テ、該胞子ハ本菌ノ分生胞子時代タルコトヲ確認セリ。

爰ニ於テ、本菌ノ菌糸又ハ分生胞子ヲ用ヒ、稻苗ニ對シテ無傷接種ヲ行ヒ秋季室溫ニ放置シタルニ、一日後ニハ兩者共葉鞘ニ黃褐色ノ變色部ヲ生ジ、後病組織内ニ菌核ヲ形成セルヲ認メタリ。尙菌核ヲ水面ニ浮かバセテ稻苗ニ接種セル場合モ亦良ク發病スルヲ認メタリ。

三、病原菌ノ形態

菌 核 稻苗ノ葉鞘組織内ニ形成シタル菌核ハ表面黒色ニシテ微小ナル鼠糞狀ヲ呈シ、其内部ハ淡橄欖色ニシ

テ菌糸ノ密ナル集合ヨリ成リ、一見スル時ハ組織狀ヲ呈ス。菌核ノ大サハ一四四—二四〇×六〇—一四四「ミュー」平均一七一・二×一〇四・七「ミュー」ナリ。

次ニ、馬鈴薯寒天培養ニ形成シタル菌核ハ、多クハ球形又ハ楕圓形ニシテ、縱斷面ハ稍扁平ニシテ表面黒ク、滑面ニシテ大サ一三二—四八〇「ミュー」、平均二四六・八「ミュー」ナリ。乾杏寒天培養ニ形成シタル菌核ハ球形又ハ楕圓形ニシテ表面稍平滑、黒色ヲ呈シテ光澤アリ。數個癒合スル時ハ腸詰狀ヲ呈ス。大サ長徑二一六—六二七「ミュー」短徑一六八—四五六「ミュー」、平均三八三・九×二九六・五「ミュー」アリ。

分生胞子 本菌ノ菌核ヲ水面ニ浮バセル時ハ菌核ヨリ殆ド無色ノ細キ菌糸ヲ生ジ、此ノ菌糸ノ中途ニ小ナル突起ヲ生ジ之ニ分生胞子ヲ着生スルカ或ハ分岐セル短大ナル側枝ヲ出シ、コノ上ニ數箇集合シテ分生胞子ヲ形成ス。

分生胞子ハ橄欖色ヲ呈シ芋蟲狀ニシテ表面ニ細棘ヲ有シ、多クハ先端ヨリ渦卷狀ニ卷込ミ、大サ八〇—一八〇×一〇—一四「ミュー」、多數ノ隔膜ヲ有シ、隔膜部ニハ明カニ縊レアリ。

四、病原菌ノ培養的性質

本菌ヲ左記四種ノ培養基ヲ用ヒ二八度ニテ九日間培養シタルモノニ就テ培養的性質ヲ觀察セル結果次ノ如シ。

肉汁寒天 發育中位ニシテ氣中菌糸多ク、白色ノ菌叢ヲ形成スルモ菌核ヲ形成セズ。

馬鈴薯寒天 發育可良ニシテ氣中菌糸多ク、菌叢ハ橄欖色ニシテ多數ノ菌核ヲ埋生ス。

乾杏寒天 發育中位ニシテ、氣中菌糸稍多ク、淡灰色ノ菌叢ヲ生ジ、少數ノ菌核ヲ形成ス。

「ツアベック」氏寒天 發育中位ニシテ氣中菌糸稍多ク、白色ノ菌叢ヲ形成スルモ菌核ヲ形成セズ。

第二節 稻黑粒菌核病菌ノ分類學的考察

以上ノ調査ニ依レバ、本菌核病菌ハ分生胞子時代ノ形態ヨリ *Helicoecus* *Orgae* LINDER et TULLIS ト同定スルヲ得。該菌ハ始メ北米ニ於テ LINDER (五) ガ之ヲ米粒ヨリ分離シ記載セシモノナレドモ、其病原性ニ關シテハ不明ナル旨ヲ述ベ、尙培養基上ニ於テハ菌核ヲ形成スルヲ觀察セリ。其後、伊藤 (四八) ハ北海道ニ於テ粗種ヨリ *Heliconia ochinosporium* ITO et SASAKI ナル菌ヲ分離シ記載セルガ、氏ノ談ニ依レバ、該菌ハ *Helicoecus* *Orgae* ト同一種ニシテ、TULLIS (一〇八) モ亦之ト同意見ヲ發表セリ。尙氏モ亦本菌ガ稻ノ葉鞘ヲ侵セル場合ヲ觀察セリト言フ。

以上ニヨリ著者等ハ本病菌ニ對シテハ *Helicoecus* *Orgae* LINDER et TULLIS ヲ當テ、且其病名ヲ稻黑粒菌核病ト呼稱スルコト、セリ。

第二章 各種稻菌核病ノ檢索

以上縷説シ來レルガ如ク、稻ニハ多種ノ菌核病アリテ、之ガ鑑別ニハ屢々困難ナル場合アリ。故ニ爰ニハ病害ノ種類ヲ診斷スルニ便ナラシメンガ爲、次ニ檢索ヲ提示セリ。本檢索ハ菌ノ培養又ハ顯微鏡的觀察ニ依ラズ、專ラ肉眼ニ依ルカ又ハ「ルーペ」ヲ使用スル程度ノ診斷ニシテ、病徵並ニ菌核ノ形態ニ重キヲ置キタリ。但シ本表ニハ白絹病ニ關スルモノハ之ヲ省略セリ。

第七八表 各種稻菌核病ノ檢索

病徵ニ依ル場合

- 一、葉鞘ニ褐色ノ病斑ヲ形成スルモノ
- (一) 病斑ノ周縁濃色ニシテ中央部淡色ナルモノ
- (イ) 病斑大(二—三種)ニシテ周縁ト中央部トノ境明瞭ナルモノ……………紋 枯 病

- (ロ) 菌核大(一—二種)ニシテ周縁ト中央部トノ境稍不明瞭ナルモノ……………赤色菌核病
- (ハ) 菌核小(〇・五—一)ニシテ多數ノ集合ヨリナリ、莖ヲモ侵スモノ……………褐色菌核病
- (ニ) 病斑ハ一ノ如クナラズ、褐色不整形ナルモノ……………
 褐色小粒菌核病
 黒粒菌核病
 小球菌核病
 小黒菌核病
 球狀菌核病
 灰色菌核病
- 二、葉鞘ニ大ナル黒色ノ病斑ヲ形成シ、莖ヲモ黒變崩壞セシムルモノ……………
- 三、病斑明瞭ナラザルモノ……………

菌核ニ依ル場合

- 一、菌核ヲ稻組織中ニ形成セズ、主トシテ葉鞘表面ニ形成スルモノ……………紋枯病
- (一) 菌核大(一—三)ニシテ褐色ヲ呈セルモノ……………
- (二) 菌核中位(一耗前後)ニシテ灰色ヲ呈セルモノ……………灰色菌核病
- 二、菌核ヲ主トシテ葉鞘ノ組織中ニ形成スルモノ……………
- (一) 菌核小(〇・五耗前後)ニシテ石竹色ヲ呈セルモノ……………赤色菌核病
- (二) 菌核微小(〇・一九耗前後)ニシテ黒色、不整形ナルモノ……………黒粒菌核病
- (三) 菌核微小(〇・〇九耗前後)ニシテ帶赤濃褐色ヲ呈セルモノ……………褐色小粒菌核病
- 三、菌核ヲ主トシテ葉鞘組織内並ニ莖ノ空洞内ニ形成スルモノ……………
- (一) 菌核暗褐色ニシテ短圓柱形(長徑一耗前後)乃至球形ナルモノ……………褐色菌核病
- (二) 菌核黒色ナルモノ……………
- (甲) 菌核球形ナルモノ……………
- (イ) 菌核小(〇・三五耗前後)ニシテ少數形成スルモノ……………球狀菌核病
- (ロ) 菌核微小(〇・二五耗前後)、表面滑ニシテ光澤アリ、普通多數形成スルモノ……………小球菌核病

(乙) 菌核不整形ニシテ(ロ)ヨリ更ニ小(〇・一五耗前後)、表面粗ニシテ光澤ナク、普通多數形成スルモノ……………小黒菌核病

摘要

一、本報告ニ於テハ、稻菌核病ノ種類及ビ分布ヲ明カニシ、之ガ病原菌ノ形態、生理的諸性質並ニ寄主植物ニ關シテ研究シタルトコロヲ記述セリ。

二、本邦ニ存スル稻菌核病ハ、紋枯病、褐色菌核病、球狀菌核病、小球菌核病、小黒菌核病、灰色菌核病、赤色菌核病、褐色小粒菌核病、黒粒菌核病、白絹病ノ一〇種ニシテ其中、灰色菌核病、赤色菌核病及ビ褐色小粒菌核病ハ本研究ニ依リテ發見セラレタルモノナリ。其他朝鮮ニハ玄米星入病アリ。之モ亦菌核病ノ一種ト見ルヲ得ベシ。

三、人工接種ニ依レバ、苹果蜘蛛巢菌、麥類紋枯病菌、竹赤色小粒菌核病菌、蘭紋枯病菌及ビ玉蜀黍腐敗病菌モ亦稻ニ寄生性ヲ示セルモ天然ニ於テハ未ダ稻ニ之ヲ認メズ。

四、主要ナル稻菌核病菌ノ本邦ニ於ケル分布ニ就テ見ルニ、紋枯病菌ハ四府縣及ビ朝鮮、臺灣、小球菌核病菌ハ三五府縣及ビ朝鮮、臺灣、球狀菌核病菌並ニ小黒菌核病菌ハ三二府縣及ビ朝鮮、臺灣、褐色菌核病菌ハ三〇府縣及ビ朝鮮、臺灣、灰色菌核病菌ハ一〇府縣ニ分布セリ。

五、重要ナル稻菌核病菌ノ世界ニ於ケル分布ニ就テ見ルニ、紋枯病菌ハ日本ノ他五國、褐色菌核病菌ハ同二國、球狀菌核病菌ハ同八國、小球菌核病菌ハ同一國、小黒菌核病菌ハ同四國、白絹病菌ハ同九國ニ亘リテ分布セリ。

六、稻紋枯病ハ葉鞘ニ楕圓形ニシテ周邊濃褐色、中央部淡褐色乃至灰色ヲ呈スル大形ノ病斑ヲ形成シ、葉ニハ不整形ニシテ褐色大形ノ病斑ヲ形成ス。

七、稻紋枯病菌ノ菌核ハ葉鞘ノ表面又ハ裏面、時ニハ葉身上ニ形成セラレ、底部平ラナル球形又ハ癒合形ヲナシ、褐色ニシテ直徑一〇—三〇ミクロンアリ。内部ハ組織ノ分化ナク菌糸ノ密ナル集合ヨリ成レリ。子實層ハ寄主體上ニ形成セラレ、擔子囊ハ短棍棒狀ヲ呈シ大サ一三—一六×六—一〇「ミュー」、二—四箇ノ小柄ヲ生ズ。擔孢子ハ無色ニシテ倒卵形ヲ呈シ基部ニ乳頭狀小突起アリ、大サ六—一×五—八「ミュー」ナリ。

八、本文中ニハ、稻紋枯病菌ノ培養基上ニ於ケル形態並ニ培養的諸性質ヲ記述セリ。其内溫度並ニPHトノ關係ヲ見ルニ次ノ如シ。

- (一) 稻紋枯病菌ノ發育最適溫度ハ三〇度附近、最低溫度ハ一五度以下、最高溫度ハ三八度附近ニ在ス。
- (二) 稻紋枯病菌ノ菌核形成ノ最適溫度ハ三〇—三二度附近ニ在リ。
- (三) 稻紋枯病菌ノ發育最適反應ハPH八・一附近ニシテ酸性ノ限界ハPH三・一以上、鹽基性ノ限度ハPH九・八以上ニ在リ。
- (四) 稻紋枯病菌ノ菌核形成ト反應トノ間ニハ明瞭ナル關係ヲ認メ難キモ、菌核ハPH三・一ニ於テ最も多數形成セラレタリ。

九、稻紋枯病菌ヲ「ツアベック」氏寒天、馬鈴薯寒天並ニ乾杏寒天ニ培養スル時ハ、其培養的性質ニ依リテ數種ノ生態型ニ分ツヲ得タリ。

一〇、稻紋枯病菌ノ天然寄主植物ハ稻以外一〇科五一種、人工接種ニヨル寄主植物ハ同二九科一三二種、合計三〇科一五一種ニシテ、其中本研究ニ依リ新シク知り得タルモノハ二科一八種ナリ。

一一、稻紋枯病菌ト *Corticium vagum* B. et C.トハ其培養的性質、殊ニ寄生性並ニ相互間ノ菌糸融合ノ有無ニ於テ差異アリ。兩者ハ別種ト認ムルヲ妥當トス。

一二、菌紋枯病菌並ニ苹果蜘蛛巢病菌ハ稻紋枯病菌ニ類似スレドモ之トハ別種ナリ。而シテ「ジャワ」産稻紋枯病菌ハ本邦ノ夫ト同一種ニシテ、粟紋枯病菌ハ稻紋枯病菌ト同一種ナリト認メラル。

一三、稻、大豆其他ニ發生スル紋枯病類似ノ一病害ニ就キ、其ノ病徵、病原菌並ニ寄主植物ヲ調査シ之ガ紋枯病ト

ハ異ル事ヲ明カニセリ。

一四、稻褐色菌核病ハ地際ノ葉鞘ニ褐色楕圓形ニシテ紋枯病ヨリモ小ナル病斑ヲ形成シ、莖ヲ褐變枯死セシム。

一五、稻褐色菌核病菌ノ菌核ハ葉鞘ノ組織内及ビ莖ノ空洞内ニ形成セラレ、前者ハ短圓柱形、後者ハ略球形ニシテ表面暗褐色ヲ呈シ大サ六七〇—一八九〇×三〇五—三六六「ミュー」アリ。内部ハ菌糸ノ密集ヨリ成リ菌糸細胞ハ球狀又ハ無花果狀ニ膨大セリ。

一六、本文ニ於テハ、稻褐色菌核病菌ノ培養基上ニ於ケル形態並ニ培養的性質ニ就テ記述セリ。其内溫度並ニPHトノ關係ヲ見ルニ次ノ如シ。

- (一) 稻褐色菌核病菌ノ發育最適溫度ハ三〇度附近、最低溫度ハ一五度以下、最高溫度ハ三八度ナリ。
 - (二) 稻褐色菌核病菌ノ菌核形成ノ最適溫度ハ二五—三〇度ナリ。
 - (三) 稻褐色菌核病菌ノ發育最適反應ハPH六・二附近、酸性ノ限界ハPH三・一以上、鹽基性ノ限界ハPH九・八以上ナリ。
 - (四) 稻褐色菌核病菌ノ菌核形成ト反應トノ關係ハ明瞭ナラザリシモ、菌核ハPH八・一ニ於テ最も多數形成セラレ、PH三・一之ニ強ゲリ。
- 一七、稻褐色菌核病菌ヲ「ツアベック」氏寒天、馬鈴薯寒天及ビ乾杏寒天ニ培養スル時ハ、其培養的性質ニ依リテ數箇ノ生態型ニ分ツヲ得タリ。

一八、稻褐色菌核病菌ノ天然寄主植物ハ稻以外二科三種、人工接種ニ依ル寄主植物ハ同二科四六種、合計一二科四七種ナリ。

一九、稻球狀菌核病菌ハ稻ニ對スル病原性微弱ニシテ明瞭ナル病徵ヲ呈セザルヲ普通トス。

二〇、稻球狀菌核病菌ノ菌核ハ葉鞘ノ表面、組織内又ハ莖ノ空洞内ニ形成セラレ、球形ニシテ表面黒色ヲ呈シ、直徑二四五—二九〇「ミュー」アリ。内部ハ内外二層ニ分化シ、外層ハ濃褐色、内層ハ無色又ハ帶黃色ノ菌糸ノ集合ヨリ成レリ。