

14. 21-717



1200501163330

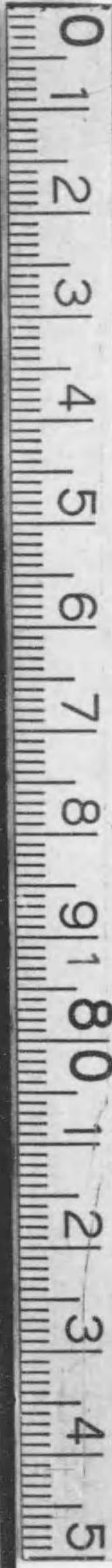
.21

717

農事改良資料
第一五六號

稻熱と其防除

農林省農政局編



始



14.24-717

14.24
717

昭和十六年三月
良資料第一五六號

稻熱病と其防除

農林省農政局

半自働噴霧器を以て水田に薬劑を撒布する状況



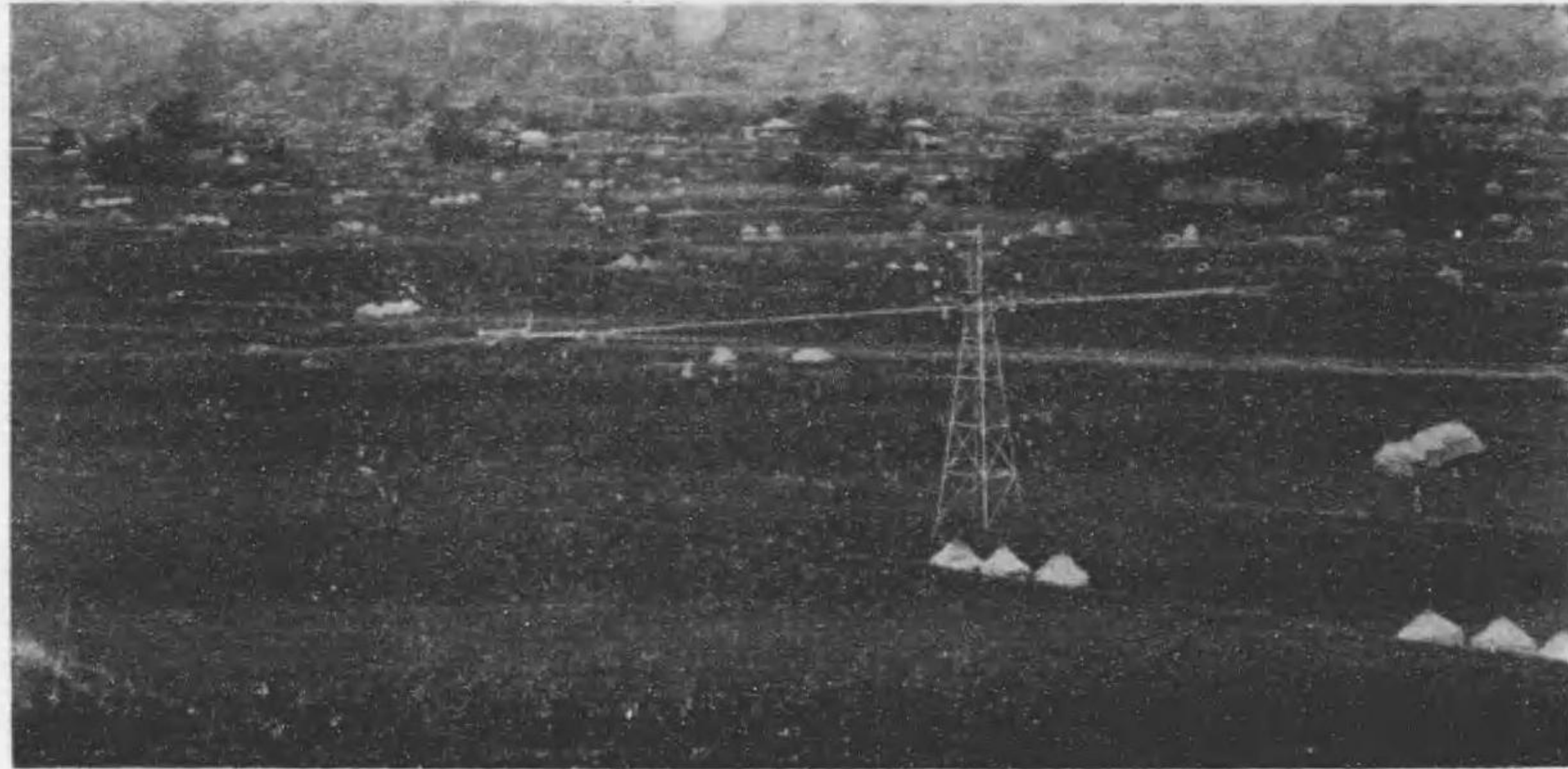
積桿樽付半自働噴霧器を以て水田に薬劑を撒布する状況

(ホース二本使用)



(農林省指定 長野縣立農事試験場成績)

稻熱病被害藁を処分することなく水田に堆積して稻熱病菌を
保護しつゝある状況



藁積して稻熱病菌を保護せるものを水田に鋤き込み第一次
傳染を誘發する状況



頸稻熱病被害藁を畦畔に堆積し其附近より發病せるもの

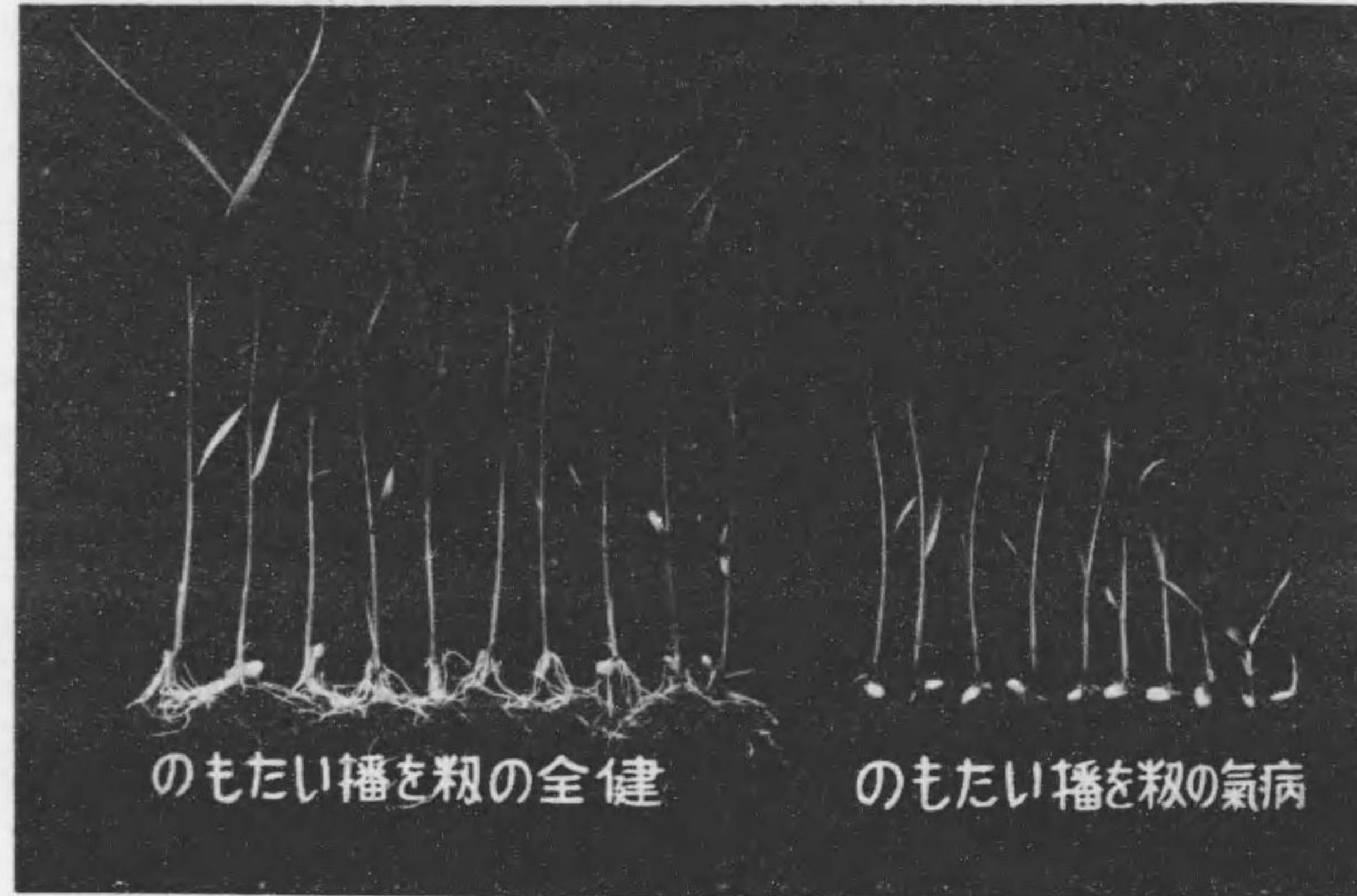


頸稻熱病被害藁を株間に挿入し其周圍より發病せるもの



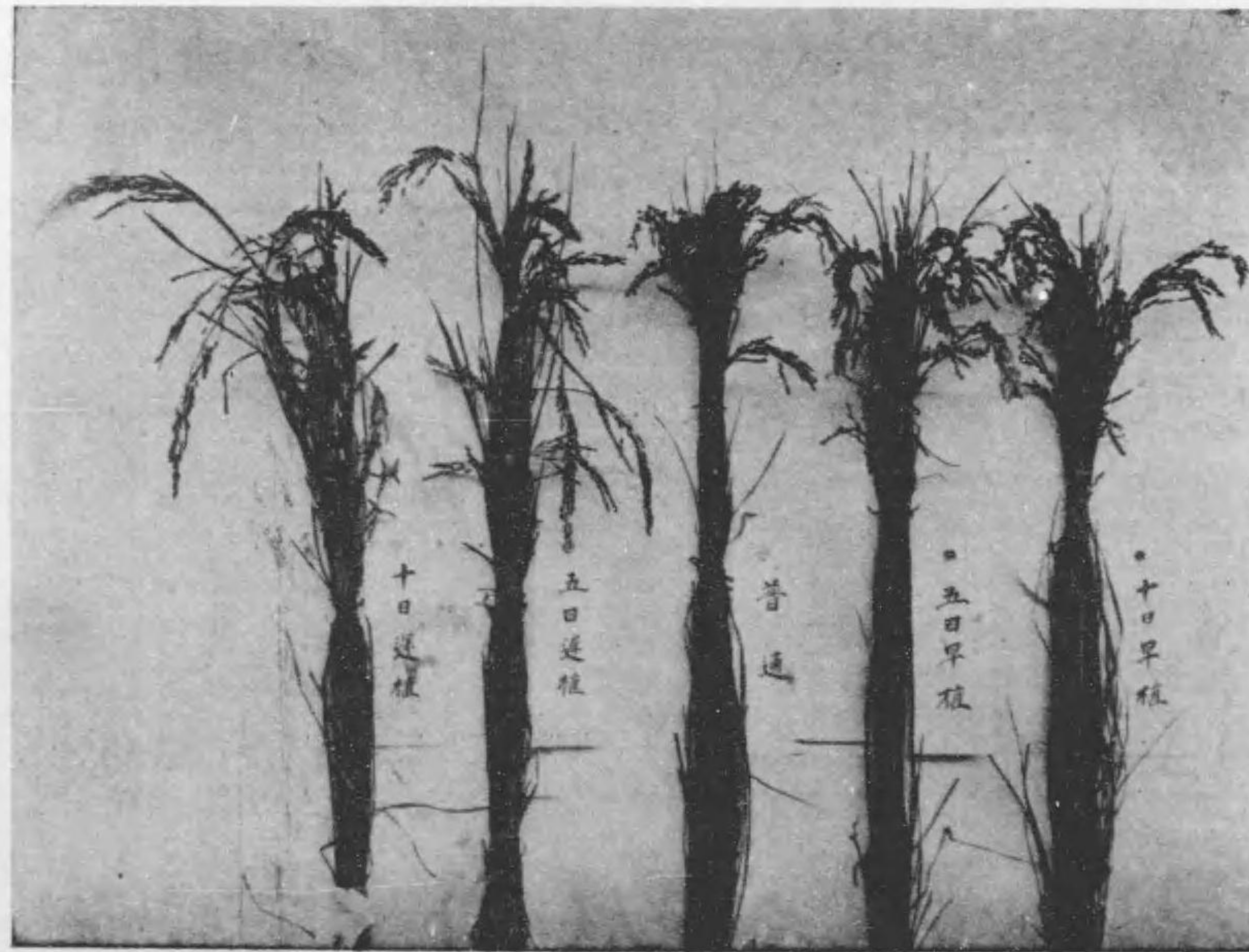
(農林省指定 長野縣立農事試驗場成績)

稻熱病被害稲と健全稲との比較



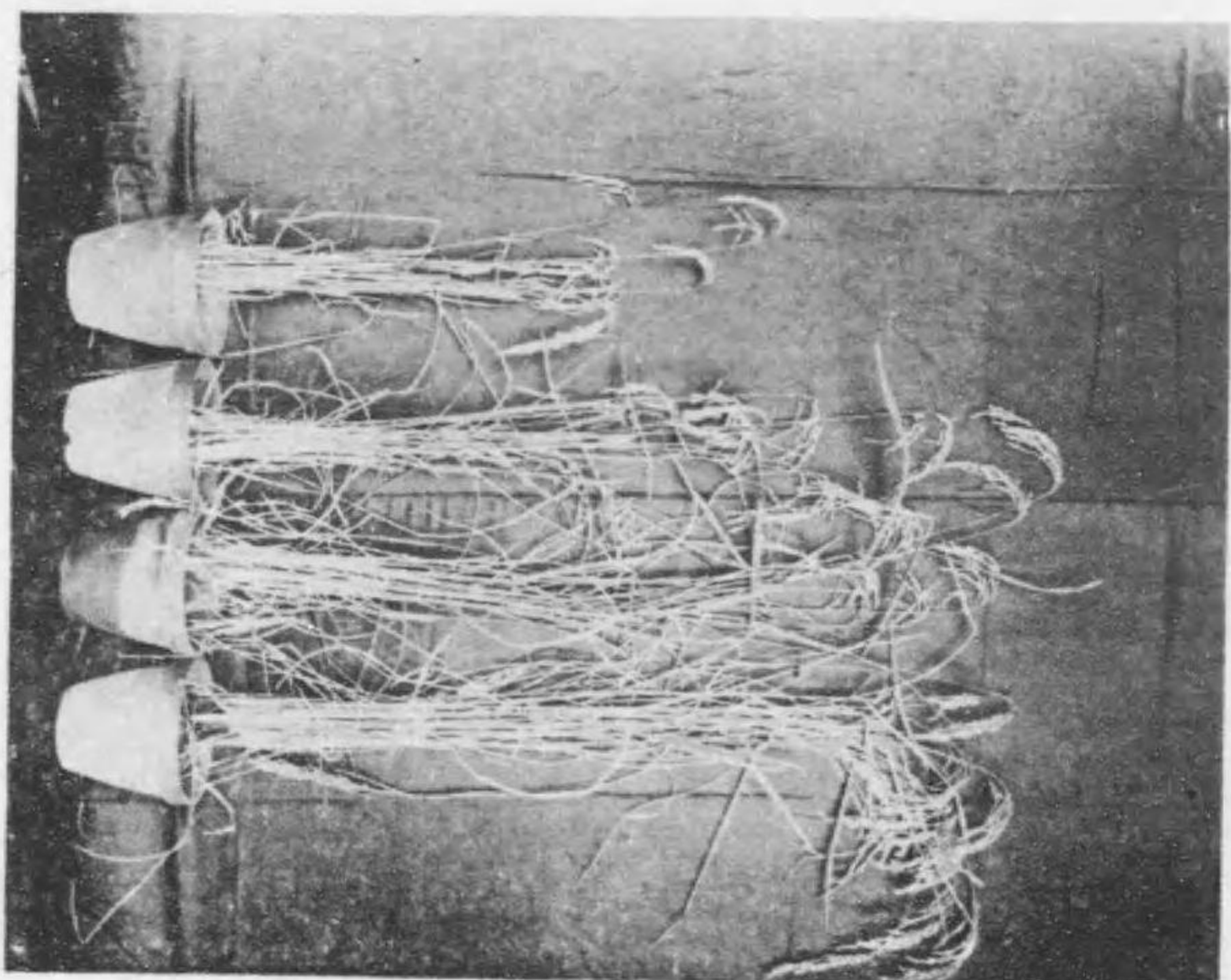
(農林省委託 京都大學農學部成績)

挿秧期の早晚と稻熱病の被害との關係



(農林省指定 長野縣立農事試驗場成績)

苗の生育日数と稻熱病との關係(光明錦)

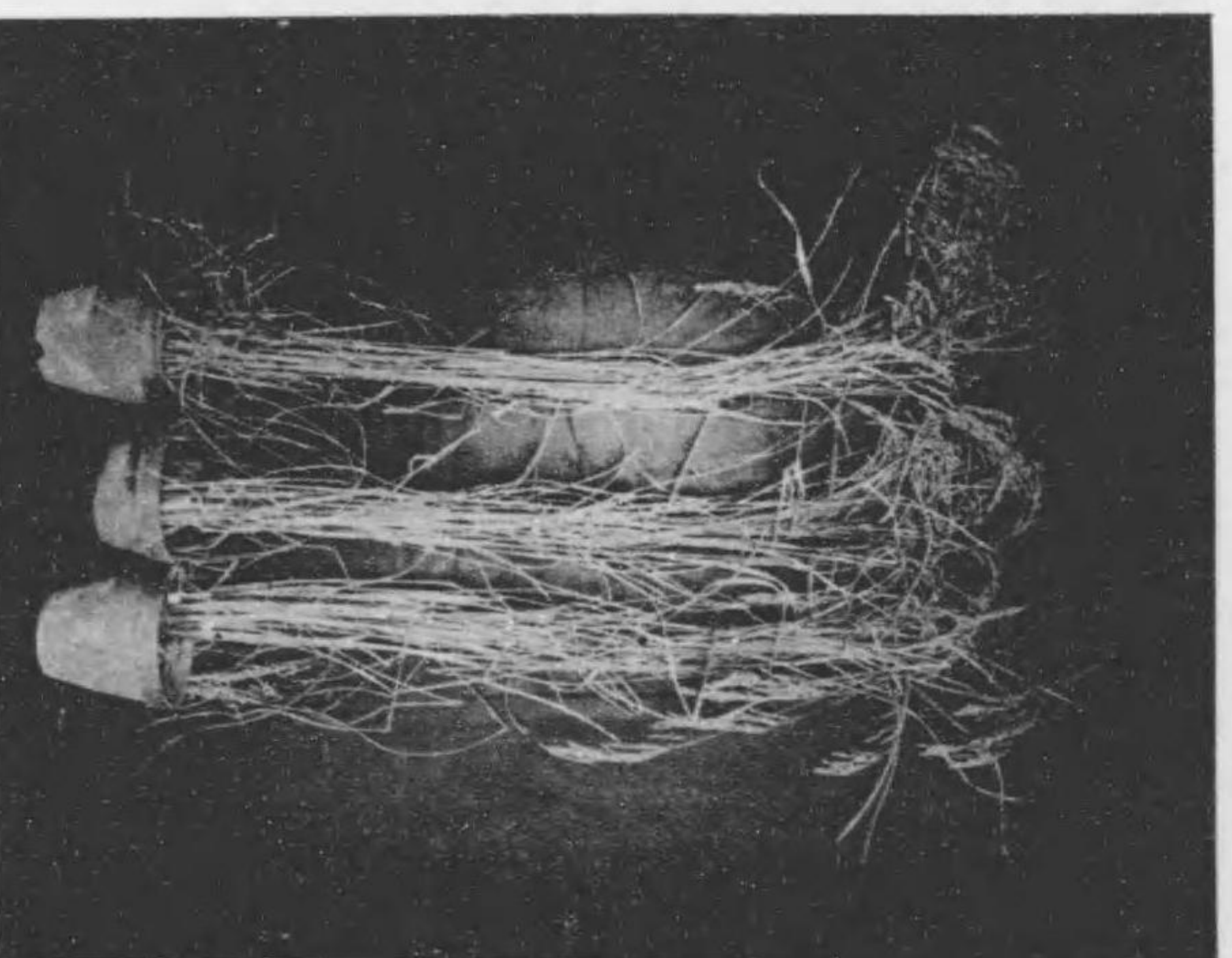


三十日苗

三十五日苗

四十日苗

四十五日苗



五十日苗

五十五日苗

六十日苗

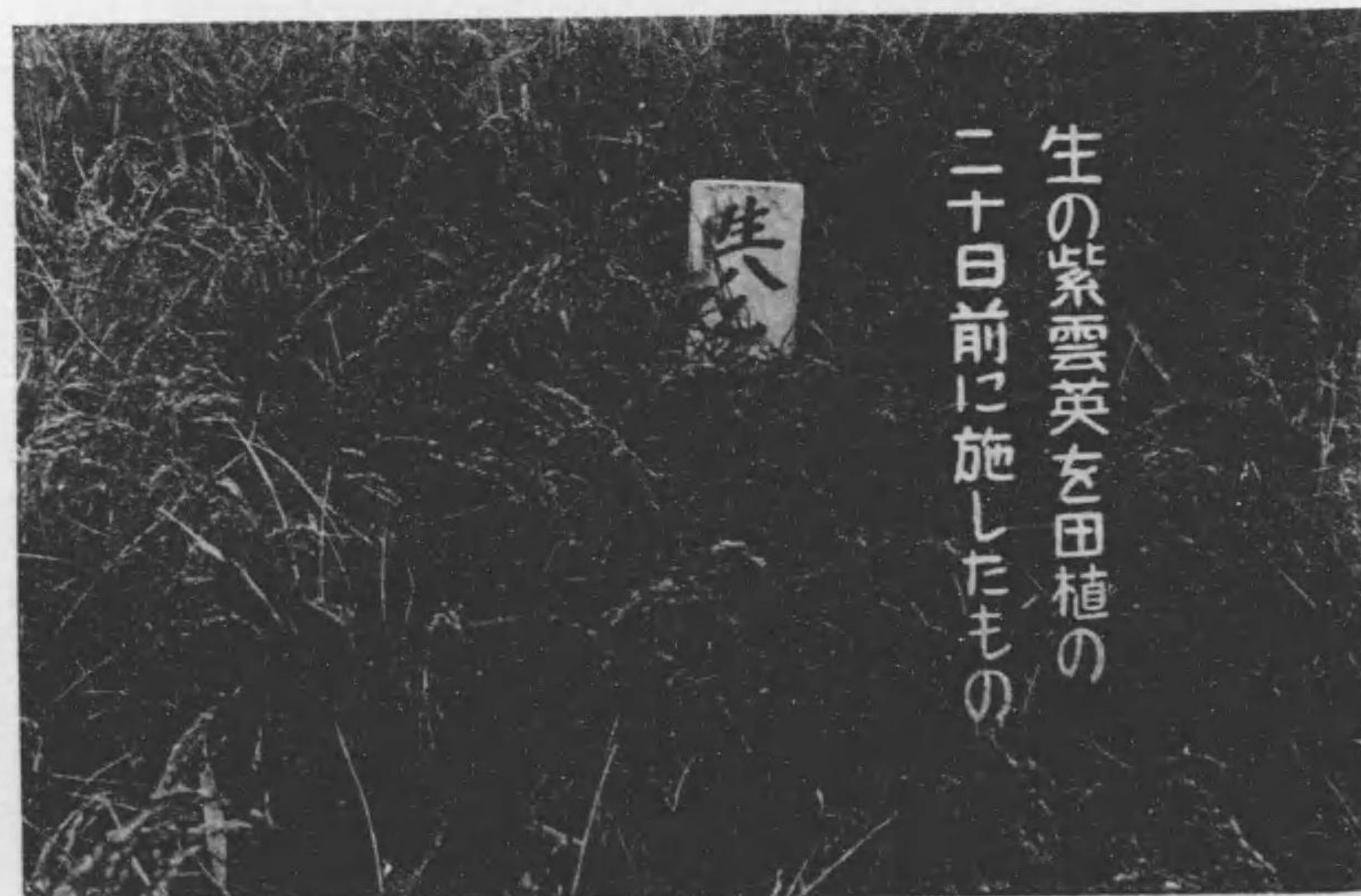
(農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績)

紫雲英の施用法と稻熱病との關係
生紫雲英八百を貫挿秧五日前施用せるもの



生の紫雲英を田植の
五日前に施したもの

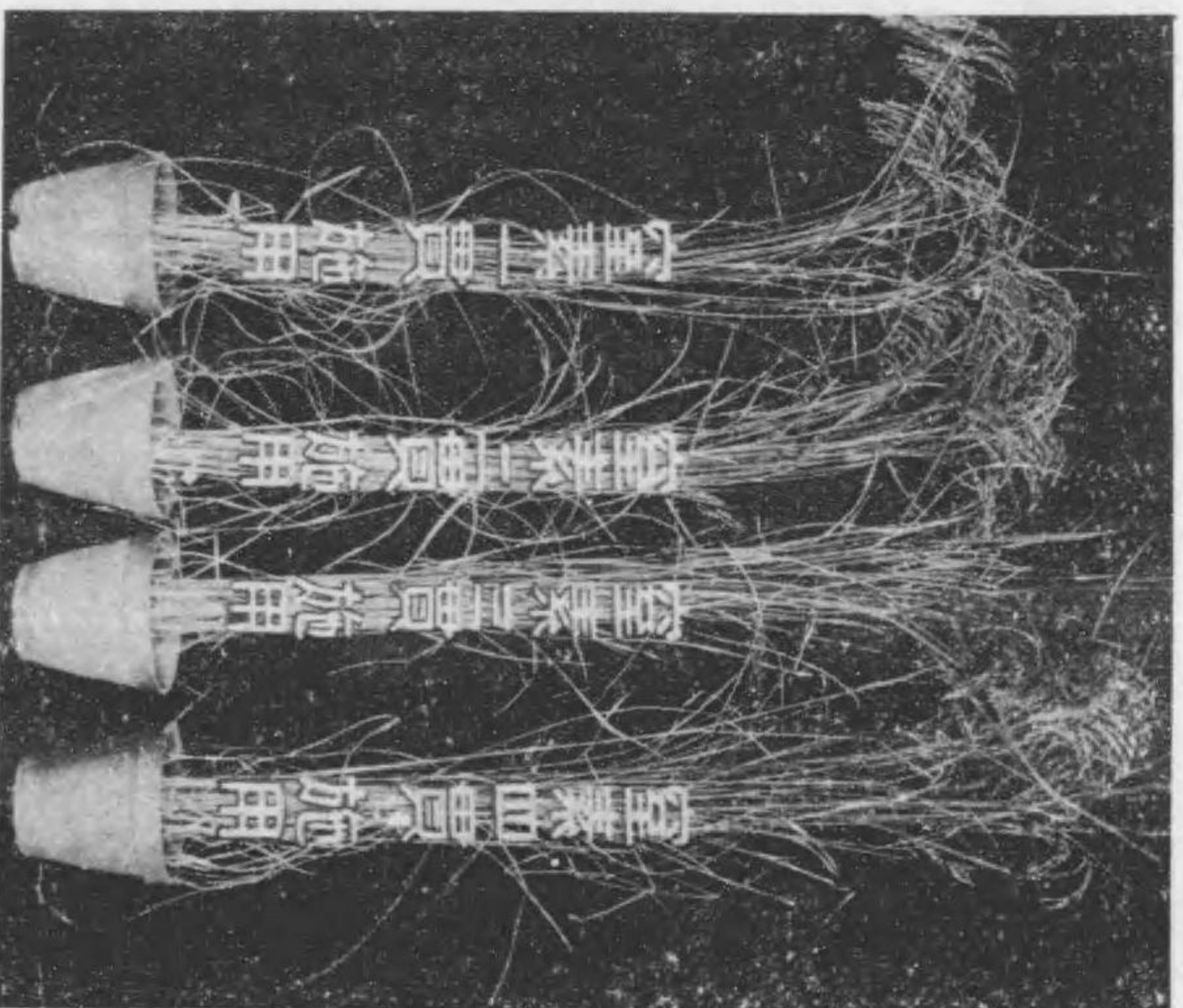
生紫雲英八百貫を挿秧二十日前施用せるもの



生の紫雲英を田植の
二十日前に施したもの

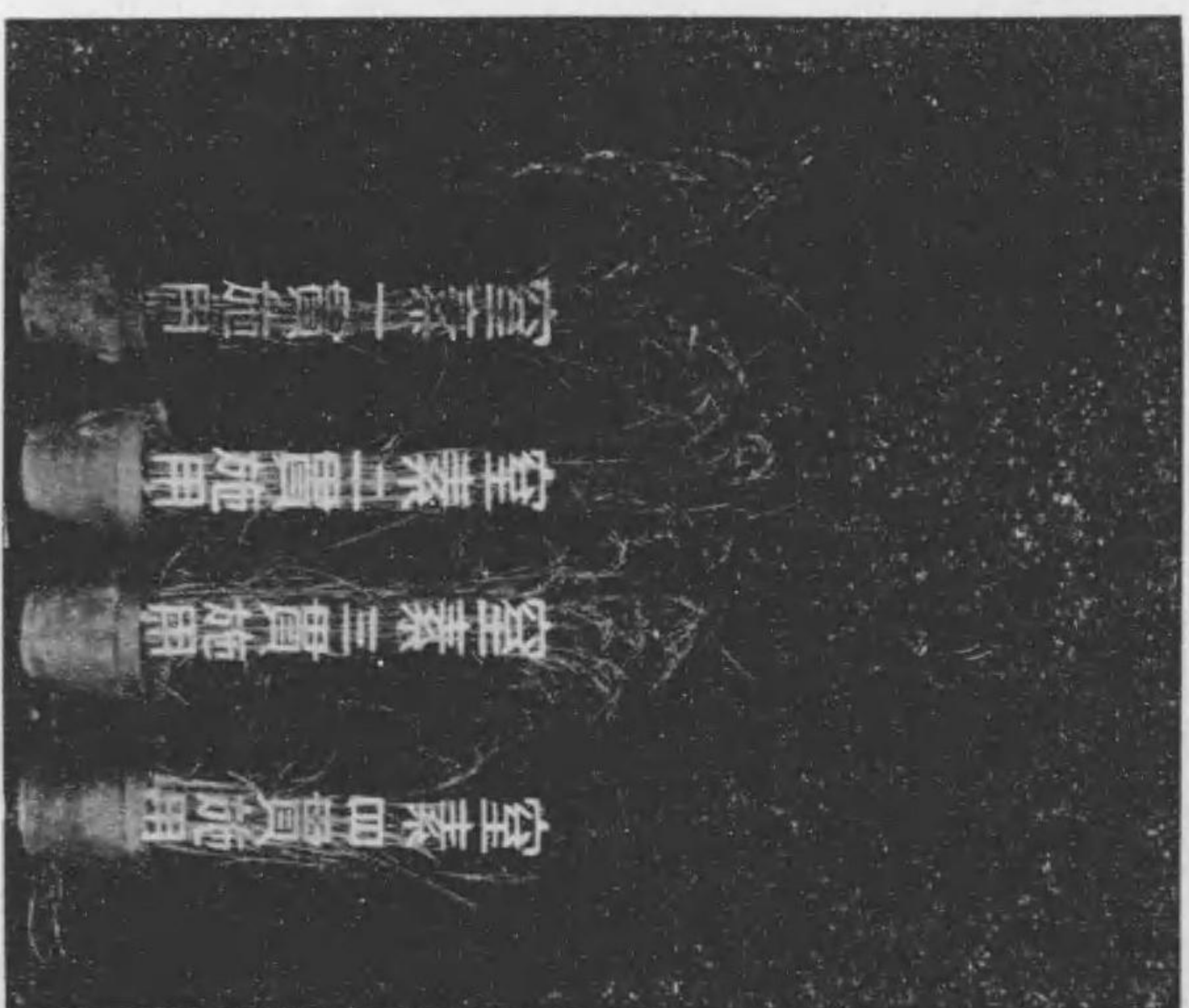
(農林省指定 長野縣立農事試験場成績)

稻の品種と窒素の施用量と稻熱病との關係



(農林省指定 岡山縣立農事試驗場成績)

(總次三號)



(神カ)

綜合防除せるもの（農林一號）



稻熱病予防試験の成績を
綜合して栽培したものの

普通に栽培せるもの

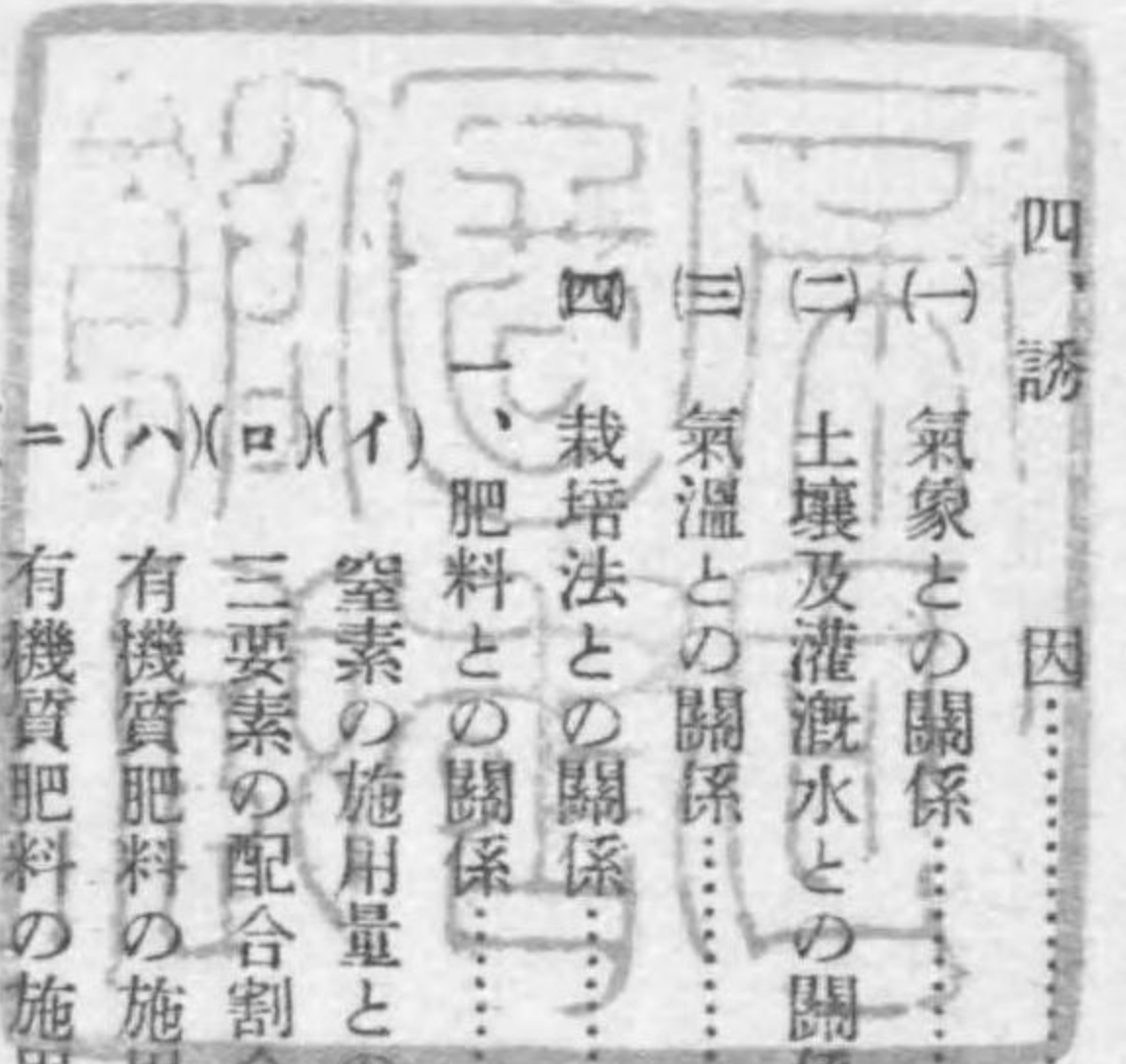


普通農家の栽培に
よるもの

（農林省指定 長野縣立農事試験場成績）

目次

一、被害並に防除の沿革.....	一
二、被害状況.....	三
三、病原.....	五
四、誘因.....	九
(一) 氣象との關係.....	九
(二) 土壤及灌漑水との關係.....	一〇
(三) 氣温との關係.....	一〇
(四) 栽培法との關係.....	一一
一、肥料との關係.....	一一
窒素の施用量との關係.....	一一
三要素の配合割合との關係.....	一二
有機質肥料の施用との關係.....	一三
有機質肥料の施用及土質との關係.....	一四
窒素質肥料の種類との關係.....	一五
追肥の施用時期との關係.....	一五
二、被害薬の施用との關係.....	一五



14.2
717

二、苗の仕方との関係……………二

イ) 被害籾との関係……………二七

ロ) 水陸苗代との関係……………二七

ハ) 播種量との関係……………二八

ニ) 晩播晩植との関係……………三〇

ホ) 苗代日数との関係……………三三

ヘ) 取置苗との関係……………三三

ト) 苗代の畦畔に被害藁の堆積との関係……………三三

三、直播及挿秧期との関係……………三三

四、挿秧の深淺との関係……………三三

五、被害苗の挿秧との関係……………三三

六、裏作の種類との関係……………三七

七、灌排水との関係……………三六

八、地勢及土質との関係……………三六

五、品種と發病との関係……………三六

(一) 回避による耐病性……………三六

(二) 葉稻熱病と頸稻熱病との関係……………三六

六、防除法……………三六

(一) 耐病性品種を栽培すること……………四九

(二) 施肥に注意すること……………四九

(三) 苗の仕方並に挿秧期に注意すること……………五〇

四 耕耨の深淺に注意すること……………五〇

五 灌排水に注意すること……………五〇

六 殺菌剤を撒布すること……………五〇

七 發病したる場合の處置……………五〇

八 綜合防除試験成績……………五〇

七、防除上の注意……………五二

附

(一) 稻熱病豫防石灰ボルドウ液の濃度に関する試験……………五三

(二) 種子のホルマリン液消毒法……………五三

(三) 水田に於ける噴霧器の利用に関する試験成績……………五三

四 昭和十六年度稻熱病防除要項……………五六

一、被害並に防除の沿革

稻熱病は稻作の一大病害にして古來より年々各地に發生して被害尠からざるのみならず往々大發生して收穫皆無の慘狀を呈することあり。大屋又三郎氏は寶永四年(西曆一七〇七年)其の著耕稼春秋卷四田疾惡作之類の條に又小西篤好氏は文政十年(西曆一八二七年)其著農事餘話中に何れも本病の被害に就て記述せり。明治年代に至りて被害多かりしは先づ明治二十七年岩手縣下に明治三十二年には全國的に發生し就中山陰地方及岩手縣下に又同三十五年には富山縣下に大發生し被害面積七〇〇町歩に達せりと云ふ、又同四十四年東北地方に大發生し就中田縣は收穫皆無九六七町歩山形縣は五八八町歩にして同年全國に於ける減收高は一六萬石又大正十二年には中國地方に大發生し岡山縣は收穫皆無二七四町歩被害面積一三、三〇〇町歩、島根縣は被害面積一、七五六町歩にして同年第一回收穫豫想と實收穫との差は二五二萬石四分三厘減又大正十四年には關西及九州地方に大發生し第一回收穫豫想と實收穫との差は一七九萬石の減收にして此の減收は主として稻熱病の被害に因るものなり。又昭和三年には全國的に大發生し被害面積七二八、〇〇〇町歩、損害額三、九六萬圓と推定せらる又昭和六年北海道に大發生し被害面積一四、八四一町歩、損害額一、四七四、六四八圓又昭和七年には一、二六、〇二四、三町歩、損害額三、四九八、九〇六圓又昭和八年には被害面積三五、三八四、一町歩、損害額四、〇三四、四二六圓にして年々收穫皆無の反別は約一萬町歩に達せり。又同年山口、廣島、岡山、滋賀縣下に葉稻熱病大發生し就中山口縣下は被害面積一、七〇〇町歩にして頗る慘狀を呈せり。縣は之れが爲め防除費一四、〇〇〇圓を計上して噴霧器及藥劑の購入費を助成せり。又昭和八年には北海道空知支廳管内

に大發生し收穫皆無五、〇〇〇町歩損害三、三二〇、〇〇〇圓に達せり。又昭和九年には東北地方及新潟、栃木、群馬縣下に大發生し東北六縣下の被害面積は五二一、一〇九町歩減收高一、三一九、八八七石損害高二八、九九七、一七五圓に達せり。同年北海道廳は空知支廳管内の水田五九、五〇六町に對し綜合防除を實施し市町村費約四〇萬圓を支出せしが防除の効果顯著にして二〇萬石、五〇〇萬圓の増收を擧げ得たり。昭和十二年には高知縣下に大發生し被害面積七、五〇〇町歩、收穫皆無五〇〇町歩に達し縣は防除費四萬圓（半額農林省助成）を計上し防除に當れり。又昭和十五年北海道、青森、秋田、岩手縣下に大發生し北海道は被害面積八七、九一三町三減收見込高七八四、三七四石、損害見積高二七、一三五、三三二圓青森縣は被害面積一一、九五〇町歩、秋田縣は一三、一八〇町歩、岩手縣は二二、六四四町四反歩に達せり。

農林省は時局下に於ける食糧の生産確保のため昭和十四年度は十八萬圓同十四年度は五十四萬圓同十五年度は百二十九萬圓同十六年度は百四十七萬圓を支出助成し以て稻熱病による減損の防止に努めつゝあり。又農林省は稻熱病の重要性に鑑み大正四年以來特に大原農業研究所に本病に關する研究を委託せしことありしが大正十二年中國地方に大發生し其の被害激甚なりし故翌年より岡山及長野縣立農事試験場を指定して防除に關する試験を行ひ更に昭和二年特に稻熱病等の防除に關する經費を豫算に計上し之れが基礎的研究を北海道帝國大學農學部及京都帝國大學農學部に委託し又應用方面に關しては山形、長野、岡山、福岡縣を指定して農事試験場に各々專任技術員を設置し本病の防除法の試験研究に努めつゝあり之等の試験研究成績は既に數回に亙り發表せられ稻熱病問題の解決に貢獻すると頗る大なるものあり。

二、被害狀況

(一) 葉稻熱病 葉には初め其の裏面に暗緑褐色の小斑點を散生し、日を経るに従ひ病斑は擴大して圓形又は楕圓形となり、遂には各病斑は相融合して大形、不規則となる。又病斑は漸次暗褐色に變じ中心及周縁は少しく褪色して灰色となる。病勢進めば葉は全體褐色となり全圃恰も焼けたるが如き慘狀を呈す。又葉鞘にも葉片と同様の病斑を生ず、葉の被害は主として苗代期挿秧後より分蘗期七月上旬頃に發現し七月下旬乃至八月下旬に至り氣温が稻熱病菌の適温以上に上昇すれば病勢一時終熄するを常とす。

(二) 節稻熱病 葉鞘の下端關節部に發生するを常とす。初め病斑は褐色なれども後には黑色の輪をなすに至る。病斑は關節部以上の葉鞘部にも生ずることあり。被害科は關節部より折れて倒伏する事多し。

(三) 頸稻熱病 主に主梗と枝穂との分岐點附近に發病し暗褐色の病斑を生ず。又枝穂の分岐點にも發病する事あり。出穂初期に發病し被害甚しきものは全く白穂となり收穫皆無となると雖も黃熟期に至りて發病し被害輕微なるものは充實粒少くして糝多く且つ玄米の品質劣る。

(四) 籾稻熱病 籾の一部又は全面に暗灰色の病斑を生じ甚だしければ全く糝となる。又籾は何等異狀なきも籾の基部、護穎部と之れに接着殘存する果梗の末端のみ暗褐色の病斑を生ずる事あり。而して之等の被害種子を播下すれば苗代にて發病し、被害甚しきものは發芽當時大部分立枯となるも輕微なるものは苗稻熱病となり第一次傳染の源となる。殊に頸稻熱病の發生多き年にありては籾稻熱病

も亦多し。

尙参考の爲め頸稻熱病の被害程度を異にせるものの品質並に減收歩合に付き農林省指定長野立農事試験場に於ける試験の成績を掲ぐれば左の如し。

一、稻熱病の被害程度と品質との關係

農林省指定長野縣立農事試験場成績(昭和二年度調査)

試験別	粗一升	粗一〇〇粒	粗一升ヨリ	同	米重量	米重量	中ノ完全粒	同青米粒	同死米粒
一、健全穂	二六八	一・一三	二二四・五	二・五	四八・〇	〇・五	一・五		
二、三割被害	二二四	八・七〇	一六〇・〇	四・五	四三・五	一・〇	五・五		
三、六割被害	一六五	一六・九七	九三・〇	八・〇	三五・五	五・五	九・〇		
四、九割被害	八二	五〇・〇〇	二〇・五	四・〇	一七・五	一・〇	一三・五		

二、稻熱病の被害程度と減收歩合(昭和十四年度調査)

減收歩合(重量)八品種平均

- 一、無被害 六・〇%
- 二、節稻熱病ニ侵サレタルモノ 六・九%
- 三、穂ノ一部侵サレタルモノ 五六・七%
- 四、頸稻熱病ニ侵サレタルモノ 一〇・九%
- 五、節及穂ノ一部侵サレタルモノ 四九・八%
- 六、節及穂頸ノ侵サレタルモノ

三、病原

本病は、「ピリキユラリア、オリツヒ」(Piricularia Oryzae, Briosi et Cavara) と稱する稻熱病菌の寄生に依りて起るものにして菌には種々の系統ありて感染力に差あり。京都大學に於ける研究によれば北海道、山形、長野、三重、熊本縣産の病菌感染力尤も強く葉稻熱病の感染力は菌の系統により二七―八九%、頸稻熱病は一―七二%の差あり。被害稲を播下すれば苗代に發生して苗稻熱病となり、之れを本田に挿秧すれば葉稻熱病を生じ更に穂及籾に寄生して頸稻熱病及籾稻熱病となる。又病菌は被害蘖にて越冬するを以て屋内貯蔵又は藁積の内部の被害蘖を苗代又は挿秧後に施せば第一次傳染の源となるものなり。

本病菌の適温は攝氏二六―三〇度にして三五度―三八度或は一―一五度にては發育を中止し、新鮮なる胞子は五〇度にて一〇分間、五二度にて五分間、菌絲は五五度にて一〇分間、六〇度にて五分間、又越冬せる胞子は五〇度にて一〇分間、五二度にて五分間にして死滅す。又凍結すれば一日間に於て胞子の發芽甚だしく不良となり一箇月を経れば殆んど死滅するに至る。又新鮮なる堆肥にては一時間以上にて全部死滅し未熟堆肥にては概ね六五%生存す。胞子は二五―二六度にては二―三時間にして發芽し早きは六時間、普通四日―五日位の潜伏期を以て表皮又は氣孔より侵入寄生す。而して温度により、潜伏期間に差あるものにして、二八度にては六時間、三二度にては十時間、三四度にては四八時間位を要す。湿度は大體九〇%以上を要し八〇%位にては殆んど侵入せず。又日照の多き場合と曇天の場合とは發病歩合に差あるものにして、明處の發病歩合は一八%、胞子の發芽歩合は四一・八

六%暗處にては發病歩合三一%、胞子の發芽歩合五六・七二%とに達す。而して頸稻熱病は穂の完全抽出して二、三日間を経たるとき最も多く發病し、穂の半ば抽出せるもの及び乳熟期之れに次ぎ黄熟後には寄生することあるも被害尠なしとす。又籾稻熱病は普通開花中に侵入するものにして、良籾と認めらるゝものも約四%位被害を受け、稔實不良なるも外觀健全と見らるゝものは一二—一六%、籾の不健全なるものに三四%變色玄米は一〇〇%位病菌に侵さる。

被害籾、屋内貯藏又は藁積の内部の被害藁にて胞子は普通一ケ年菌絲は四ケ年位生存す故に被害籾を播下すれば苗代にて苗の半數は立枯し被害輕きものは葉稻熱病となり之れを挿秧すれば本田にて蔓延し葉、節、頸、穂を侵す。又屋内貯藏の被害藁を畦畔に運ぶか或は畦畔の藁積を崩して他に運搬する場合には空氣傳染に依て病菌は苗代又は本田に飛散して先づ葉稻熱病を發生し當年の第一次傳染の源となるものなり。然れども畦畔又は田圃に散亂せる被害藁にては北海道地方にては三月より五月頃迄、又長野縣にては田植時期の六月上、中旬に至れば全く死滅するに至る。今之等稻熱病菌の生存期間に關する試験の成績を掲ぐれば左の如し。

一、農林省委託北海道帝國大學農學部試験成績
一、屋外藁積中の稻熱病菌絲の生活力(表中の數字は病菌の生存歩合)

試験別	調査月日	調査月日
藁積ノ表面	昭和二年十一月十五日	昭和三年五月三日
同 内 部	三〇%	三〇%
二、土壤中に埋没せし被害藁中の菌絲の生活力	昭和二年十一月十五日	昭和三年五月三日
土壤表面ニ置キタルモノ	三〇%	〇%
地下三層ニ埋藏セルモノ	三〇%	〇%
地下五層ニ埋藏セルモノ	三〇%	〇%

二、農林省指定岡山縣立農事試験場成績

一、稻熱病被害藁の菌絲の生活力(昭和六年度)

調査月日	室外ニ雨露ヲ防グ程度ニ放置セル被害藁	室内貯藏ノ被害藁
五月二十日	三〇%	五〇%
同 二十五日	一	四四
同 二十二日	〇	一八

六月 十三日

〇〇

〇四

八

二、稻熱病被害薬の菌絲の生活力(昭和七年度)

試験 別	調査月日生存歩合			
	五月三日	五月二十五日	六月十二日	六月二十日
一、濕田ニ薬束ノマ、 〔内〕部面	五二・〇	二五・八	一四・〇	〇〇・〇
二、同 薬束ヲトキ散亂 〔下〕上面	七六・〇	二四・〇	〇〇・〇	〇〇・〇
三、乾田ニ薬束ノマ、 〔内〕部面	七八・〇	七九・五	一八・六	六・八
四、乾田ニ薬束ヲトキ散亂 〔下〕上面	七四・〇	二四・〇	一六・〇	〇〇・〇
五、畦畔ニ薬束ノマ、 〔内〕部面	五六・〇	二二・六	〇〇・〇	一・〇
六、薬積トセルモノ 〔外〕部面	五八・八	五四・一	〇〇・〇	一・一
七、屋内貯藏ノモノ	一八・四	五三・三	〇〇・〇	〇〇・〇
	八〇・七	五八・五	二四・〇	二六・〇

以上の如く屋内貯藏薬及糞、屋外薬積の内部の被害薬にては苗代及田植頃まで充分生活力を有するを以て被害稲を播下すれば發病し、又被害薬を苗代及本田に施用すれば發病の源となるものなり。而して苗代に被害薬を挿入し葉稻熱病の發生せる場合に灌漑水中に於ける稻熱病菌の分布狀況に就て農

林省指定長野縣立農事試験場の調査によれば五水滴中の分生胞子の數は發病激甚の個所は一六八ヶ、中位の個所九三ヶ、輕微の個所は八五ヶあり、又本田葉稻熱病最多區の灌漑水十滴中には五六ヶ、中位の個所は三二ヶ、又豊科試験地の水路の灌水十滴中には一七ヶ、試験地外の水路の灌水中には二ヶあり、而して何れも發芽力は六七—八九%ありしと云ふ。又長野縣にて稻熱病發生期の空中に於ける稻熱病菌の分布を調査せるに被害薬より六尺を隔てたる處に於ては一坪に百四十五萬ヶ落下する計算となれりと云ふ。

殺菌劑に對する抵抗力は石灰「ボルドウ液」四—五斗式液にては二四時間にて死滅し、「ホルマリ」〇・五—一%液にては一〇分間又糞種内部菌絲は〇・〇五%液に十二時間、〇・一%液に六時間〇・五—一%液に一時間にて死滅す。(種子は浸水後二%液に三時間浸漬するも被害なし)又硫酸銅〇・五%にては發芽せざるも菌絲は二—四%液に九六時間浸漬するも全く死滅せず。(種子は同上に四時間にて發芽を害す)

四、誘 因

一、氣象との關係

稻熱病の寄生には適當の温度と湿度を要するを以て如何に適温なるも濕氣なければ發病なく又如何に濕氣充分にして適濕なるも温度にして高温又は低温なれば病菌の繁殖不良なるを以て發病すること少し。昭和六年の如き苗代及挿秧後降雨連續せるも氣温低かりしを以て被害少く、昭和三年及昭和八年には降雨多く温度高かりしを以て苗代及本田に葉稻熱病大發生せしが如く、又通常九、十月頃雨多

きも雨に伴ひ氣温低下するを以て例年（就中昭和四年の如き秋雨多かりしも特に冷涼なりしを以て發病少かりし）晩稻には被害少きも大正十四年の如きは降雨と共に氣温高かりしを以て中晩稻に頸稻熱病の大發生を見しが如き、或は普通葉稻熱病の七月中下旬より病勢の終熄するは氣温の稻熱病菌の適温以上となるが爲め繁殖を抑制せらるゝが故なり。然れ共生育の盛期に或る程度の冷涼なる氣温に相遇すれば稻は其の生理を害せられ、爲めに稻熱病菌の適温より低温（稻熱病菌繁殖の最低限界一二—一五度以上なれば）の場合に却て發病被害激甚なることあり。昭和九年東北地方に於ける稻熱病の被害の如き之れなり。

以上の如く氣象状態は稻熱病菌の繁殖に影響し、加ふるに稻熱病菌の繁殖に適せる氣象は稻の生育には不良なるを以て不健全なる稻の生育と相俟つて發病多く從來の稻熱病の大發生を調査すれば何れも其の年の氣温の影響せざるはなし、又紫雲英其他の有機質肥料を多量に施せる場合に低温連續し遽かに氣温上昇すれば之等の有機質肥料は一時に醗酵して根を害せられ所謂「ズリコミ」の状態となり、爲めに稻熱病菌の寄生を容易ならしめ大發生することあり、大正十二年の中國地方に於ける稻熱病の大被害は其の適例なり。

二、土壤及灌溉水の温度と發病との關係

普通谷間の如き或は冷水の湧出する土壤及灌溉水の温度の低き場合には特に被害多きは周知の事實にして、京都帝國大學農學部に於ける榎本教授の試験によれば夏期出穂期三四週間前に灌溉水の温度を攝氏一八—二〇度にすれば品種の如何を問はず殆ど全部發病すと云ふ。又本省委託同農學部の試験により土壤の温度と苗稻熱病及頸稻熱病との關係試験の成績左の如し。

一、苗稻熱病

試驗別	發病歩合
一、土壤温度攝氏二八度の場合	二五・二七%
一、同 二四度の場合	三〇・五六
一、同 二〇度の場合	五八・〇三
二、頸稻熱病	發病歩合
一、高温區（穗孕期より黃熟期迄） 攝氏二〇—二十度	二二・九七
二、低温區（同 一八—二二度）	五五・八四

三、氣温と發病との關係

又氣温と發病との關係試験の成績を掲ぐれば左の如し。

農林省委託京都帝國大學農學部成績

一、葉稻熱病

試驗別	發病率（接種後六時間調査）
空氣温度攝氏三三度	二六・四%
同 二八度	二五・二
同 二四度	二三・四
同 二〇度	一九・三

二、頸 稻 熱 病

出穂期に一週間左記の温度の接種室に入れ接種発病せしめたる成績次の如し。

甲、昭和十年年度成績

試 験 別	神 力	病 發 歩 合
冷却區(攝氏一二一八度)	七四・〇九	陸羽愛國二〇號
標準 (攝氏一四一三二度)	三一・九七	六二・一七
		二三・九四

乙、昭和十一年年度成績

試 験 別	朝 日	發 病 歩 合	陸羽愛國二〇號
冷却區(攝氏一五一八度)	四九・一一		三八・五八
標準區(攝氏二八一三三度)	三四・八三		三〇・二四

四、栽培法との關係

一、肥料との關係

田圃にて肥糞の附近或は下水の流入する處或は道路家屋の附近にして常に放尿せらるゝ場所又は人糞尿、硫酸アンモニヤ、紫雲英、苜蓿、大豆粕等の如き窒素質肥料のみを多量に施せる處は常に稻熱病の發生多く被害激甚なるは熟知せらるゝ處なり以下試験の成績を掲げ例證せん。

(イ) 窒素の施用量との關係

農林省委託 山形、長野、岡山、福岡各縣立農事試験場に於ける試験の成績によれば窒素の施用量を増加するに従ひ發病歩合増加す、成績左の如し。

試 験 場 名	窒 素 量			
	窒素一貫匁區	同 二貫匁區	同 三貫匁區	同 四貫匁區
山形縣立農事試験場	四一・八六	四六・七〇	五一・九五	六八・二九
岡山縣立農事試験場	一九・三五	二七・二三	三五・一八	四一・二四
長野縣立農事試験場	—	五・五二	—	九・三八
福岡縣立農事試験場	—	四・六一	—	六・二八
				三ヶ年平均
				二ヶ年平均
				三ヶ年平均

備考 表中の數字は發病歩合なり

又品種によりては窒素を多量に施すも發病に影響少なきものと其の施用量を増加するに伴ひ發病率を増加するものとあり、例へば普通窒素を一貫匁施用せる場合と四貫匁施用せる場合に龜治の如きは窒素の増加率に伴ふ發病率増加の差少きも光明錦、穀良都の如きは窒素施用量多ければ發病甚だしきのみならず更に極端に發病率を増加す、故に稻の品種により窒素分の施用量を考慮せざるべからず、今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

稻品種の窒素の施用量と頸稻熱病との關係

甲、農林省指定岡山縣立農事試験場成績(三乃至十ヶ年平均)

品 種 名	窒素二貫匁區			
	窒素二貫匁區	窒素四貫匁區	窒素二貫匁區と四貫匁區との發病歩合の差	窒素二貫匁區と四貫匁區との發病歩合の差
龜 治	〇・三二	一・六七	一・三五	一・三五
早 生	一・一七	二・八〇	一・六三	一・六三
日 之 出	—	—	—	一・三

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區との差中なるもの	窒素二貫區と四貫區との發病歩合の差
加茂一	二・七五	一七・四八	一四・七三
イ	九・六四	一二・七二	三・〇八
日之出	七・三七	一五・五九	八・二二
與吉	六・九二	一〇・四四	三・五二
出雲一〇號	六・八九	一一・八七	四・九八
仙一三〇號	六・四二	九・二一	二・七九
愛國新庄七號	四・九六	六・二五	一・二九
丹後中稻	四・一九	五・二二	一・〇三
坊主玉川	三・六三	五・三五	一・七二
龜治二號	三・五九	五・三一	一・七二
全勝二六號	二・八五	四・四八	一・六三
交配一號	二・二七	一一・二五	八・九八
愛國四五號	二・〇九	二・六一	〇・五二
全勝一七號	一・七五	五・三四	三・五九
農林二號	一・六九	二・五八	〇・八九
龜治三號	一・六三	三・八一	二・一八
黃玉一號	一・三五	三・九六	二・六一

二、窒素二貫區の發病小にして窒素四貫區との差中なるもの

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區との發病歩合の差
改良日之出	三・〇〇	一〇・一二
無芒愛國	八・二六	一〇・五〇
朝日	八・四四	一三・六六
太陽一號	八・五六	一七・〇二

三、窒素二貫區の發病中にして窒素四貫區との差小なるもの

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區との發病歩合の差
畿内早生六九號	一〇・一八	八・六六
小腹	一七・〇七	五・八七

四、窒素二貫區の發病中にして窒素四貫區との差中なるもの

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區との發病歩合の差
中生愛國	一〇・三三	一三・七四
太陽二號	一〇・五八	一二・二六
畿内早生一五七號	一五・二二	一五・六三
京錦	一九・二七	一四・三四
早大關	一九・九八	一三・四一
畿内一九四號	二三・五六	一六・九八
山形一號	二五・四七	一五・五三

五、窒素二貫區の發病中にして窒素四貫區との差大なるもの

品種名	窒素二貫區の發病歩合%	窒素四貫區の發病歩合%	窒素二貫區と四貫區との發病歩合の差%
無葉舌稻	一二・二〇	三六・二三	二四・〇三
近畿一五號	一五・九九	三七・二九	二一・三〇
畿内早生二二號	一六・一七	四〇・九六	二四・七九
都	一六・六四	四二・八九	二六・二五
雄	一七・三四	五一・二〇	三三・八六
竹田早生町	一八・五八	七一・六五	五三・〇七
小腹四號	二三・四二	五八・一八	三四・七六
豐	二七・三〇	五一・六八	二四・三八
吉備穗	二八・〇四	五四・五八	二六・五四

六、窒素二貫區の發病大にして窒素四貫區との差小なるもの

品種名	窒素二貫區の發病歩合%	窒素四貫區の發病歩合%	窒素二貫區と四貫區との發病歩合の差%
敷	五六・四三	六一・四二	四・九九
農林一號	三七・七七	四九・五三	一一・七六

七、窒素二貫區の發病大にして窒素四貫區との差中なるもの

品種名	窒素二貫區の發病歩合%	窒素四貫區の發病歩合%	窒素二貫區と四貫區との發病歩合の差%
龜ノ尾	四二・九九	五九・四二	一六・四三
八反	五三・二四	七〇・一五	一六・九一

八、窒素二貫區の發病大にして窒素四貫區との差大なるもの

品種名	窒素二貫區の發病歩合%	窒素四貫區の發病歩合%	窒素二貫區と四貫區との發病歩合の差%
神明德	三〇・八九	五五・四七	二四・五八
多平撰	三四・七五	五六・三四	二一・五九
關取	三五・九九	五九・三七	二三・三八
東郷	四〇・〇二	六七・五三	二七・五一
農林三號	四〇・九六	七九・〇五	三八・〇九
穀良都	四六・九八	七八・〇五	三一・〇七
光明錦	四九・八三	七二・八三	二三・〇〇
酒田早生	五一・五六	八二・一三	三〇・五七
酒田早生	六〇・〇二	九一・六三	三一・六一

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

一、窒素二貫區の發病大にして四貫區との差大なる品種

品種名	窒素二貫區の發病歩合%	窒素四貫區の發病歩合%	窒素二貫區と四貫區との差%
坊主早生	五一・四	九六・九	四五・五
新田一號	二三・三	八四・九	六一・六

畿内早生六八號	二九・二	八二・一	五二・九
龜ノ尾	二六・九	九八・〇	七一・一
信濃一號	三六・六	九九・七	六三・一

二、窒素二貫區の發病小にして四貫區との差小なる品種

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區の發病歩合	窒素二貫區と四貫區との差
信濃糯一號	一〇・九	一九・三	八・四
昭和糯	〇・八	三・七	二・九
坊主玉川二一號	七・一	一一・一	四・〇
同五二號	一三・〇	一七・一	四・一
中編坊主八八號	九・七	一二・七	三・〇

三、窒素二貫區の發病小にして四貫區との差大なるもの

品名	窒素二貫區の發病歩合	窒素四貫區の發病歩合	窒素二貫區と四貫區との差
農林一號	一四・八	八六・二	七一・四
澁ノ	一五・四	七三・一	五二・九
玉井	一四・二	八四・〇	六九・八
福坊主	一四・六	八七・七	七三・一

(口) 三要素の配合割合との關係

窒素質肥料の多施と共に磷酸及加里質肥料を特に多量に施せば一層發病多し今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

一、頸稻熱病の發生と肥料三要素の配合割合との關係連絡試験成績(四十六道府縣三ヶ年平均)

試驗區名	頸稻熱病被害歩合	反當收量
普通肥料區	一一・一	二・六九
普通肥料半量區	九・七	二・五六
普通肥料窒素二倍量區	二四・三	二・三八
同磷酸二倍量區	一五・一	二・六一
同磷酸加里四倍量區	一五・〇	二・六〇
窒素二倍磷酸四倍量區	二四・四	二・四一
同加里四倍量區	二七・六	二・二七
同磷酸加里二倍量區	二七・四	二・二六
同磷酸加里四倍量區	二六・四	二・三三
窒素半量區	一二・八	二・五五
同加里二倍量區	一三・五	二・六七
同磷酸加里二倍量區	一三・三	二・六二
同磷酸二倍量區	一一・四	二・五八
同加里二倍量區	一一・二	二・五〇

同 磷酸加里二倍量區 一〇・三 二・五九
 同 磷酸加里四倍量區 一〇・八 二・六〇

普通肥料に磷酸及加里肥料を二―四倍施用せるもの及普通肥料に窒素分を二倍施し之に磷酸或は加里を二―四倍増施せるものは一層發病率を増加す。

一、三要素の配合割合適當なるも多肥栽培すれば發病多し。

(ハ) 有機質肥料の施用との關係

紫雲英、柴草、大豆粕、油粕等の有機質肥料を挿秧間近に施せば之等肥料の醱酵による障害が誘因となりて發病多し。即ち大正十二年中國地方に稻熱病の大發生を見たるは主として此の關係に基くものにして、同年は施肥後一ヶ月間降雨多く氣温低かりしを以て施せし有機質肥料は分解遅々として其の儘残存せしもの多かりしが、七月中旬に至りて急に氣温上昇せしを以て之等の有機質肥料は一時に醱酵して「メタン」瓦斯及炭酸瓦斯を發生し土壤は沸き稻根を害し稻は健全なる生育をなさざりしを以て遂に稻熱病の大發生を誘致せり。而して生紫雲英と乾燥紫雲英とは分解の速度異なるを以て従つて挿秧日より起算して施肥期の遅速は稻熱病の發生に差を生ずることあり、生紫雲英は乾燥紫雲英より分解遅きを以て挿秧三日前に施せるものは挿秧當時には未だ醱酵せざるに依り被害少く却て一週間乃至二週間前に施用せるものは挿秧當時即ち植傷みの爲め稻苗の最も衰弱せる時期に醱酵しつゝあるを以て障害甚だしく延て發病歩合を多からしむ。之に反して乾燥せるものは醱酵分解速かなるも挿秧三日前に施せるものは恰も挿秧當時に醱酵を起すを以て其の障害に遭遇せる稻は發病多く二週間前に施せるものは挿秧當時には既に醱酵を終りたる後なるを以て其の障害なき爲稻熱病の發生少なし、

而して一般に生草を施せるものは發病多しとす。今参考の爲め試験の成績を掲ぐれば左の如し。

紫雲英施用量及施用時期との關係

甲、農林省指定岡山縣立農事試験場成績

(イ) 紫雲英を生のままにて施せるもの

試験區別	類稻熱病發病歩合	玄米收量(反當)
紫雲英六百貫を挿秧三日前に施す	二五・九七	一、八五四
同	三一・二三	一、七八五
同	三〇・九九	一、八六九
同	三一・五七	一、七二三
同	二九・四二	一、七五三
紫雲英八百貫を挿秧三日前に施す	五〇・四八	一、五八七
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
紫雲英六百貫を乾燥し挿秧三日前に施す	二七・九四	一、八〇一
同	三七・一〇	一、八三五
同	二九・八一	一、九四六
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
同	七日前に施す	
紫雲英八百貫を乾燥し挿秧三日前に施す	二六・二八	二、一〇三
同	二六・二八	二、〇六五
同	二六・二八	二、〇八四
同	二六・二八	二、〇八四
紫雲英八百貫を乾燥し挿秧三日前に施す	四〇・〇四	二、〇八四
同	二四・七七	二、二三七

同	十日前に施す	二一・〇二	二、〇二九
同	十四日前に施す	二二・九〇	二、〇六二
標	準(一) 生紫雲英六百貫と同一分量の無機質肥料にて施せるもの	四四・八八	一、七八八
標	準(二) 生紫雲英八百貫と同一分量の無機質肥料にて施せるもの	五〇・九五	一、五四八

乙、農林省指定長野縣立農事試験場成績

試驗 別 類 稻熱病歩合(五ヶ年平均)

紫雲英六百貫を生草にて施せるもの	四三・五
乾燥して施せるもの	三四・四

又大豆粕は比較的分解速かなるを以て挿秧三日前に施用せるものは挿秧當時其の醗酵の爲め稻根を害し爲に發病最も多く挿秧當時より漸時遠ざかりて施用するに従ひ發病歩合を漸減す。勿論其の年の氣象状態に依り低き氣温の連續せる場合には此の關係は區々となることあり。今左に農林省指定試験の成績を掲げて参考以供せん。

大豆粕の施用量及施用時期との關係

農林省指定岡山縣立農事試験場成績

試驗 區別	類 稻熱病歩合	玄米收量(反當)
大豆粕二十五貫と未熟堆肥二百貫を挿秧三日前に施す	四〇・一一	一、九八四
同 一週間前に施す	二九・六九	二、〇〇〇

同	十日前に施す	三四・三一	二、〇一〇
同	二週間前に施す	三〇・五八	二、〇九二
大豆粕三十五貫と未熟堆肥二百貫を挿秧三日前に施す	五〇・二八	二、〇〇五	
同 一週間前に施す	二八・三一	二、〇七六	
同 十日前に施す	二七・五四	一、八三六	
同 二週間前に施す	三〇・八九	一、九九六	
標	準(一) 大豆粕二十五貫及未熟堆肥二百貫と同一分量の無機質肥料を施用せるもの	三六・三八	一、七五八
標	準(二) 大豆粕三十五貫及未熟堆肥二百貫と同一分量の無機質肥料を施用せるもの	三〇・五一	一、八〇八

(二) 有機質肥料の施用と土質との關係

又有機質肥料も土質により發病に差あり即ち粘土質は空氣の透過砂土より不充分にして酸化すると少なく有害作用永續するを以て發病一般に多しとす。今有機質肥料の施用と土質との關係に就て試験の成績を掲げて参考以供すれば左の如し。

農林省指定岡山縣立農事試験場成績(三ヶ年平均)

試驗 別	類 稻熱病歩合
一、生紫雲英六百貫を挿秧五日前施用區(砂質壤土)	一六・三八
二、粘質壤土	二三・八六

二、同	八百貫を挿秧五日 前施用區	〔砂質壤土〕	一五・四三
三、大豆粕一五貫未熟堆肥二百貫を挿秧三日 前施用區	〔砂質壤土〕	一六・〇六	
四、大豆粕三五貫未熟堆肥二百貫を挿秧三日 前施用區	〔砂質壤土〕 〔粘質壤土〕	一一・七七 二一・五九	

二四

(ホ) 窒素質肥料の種類との関係

窒素質肥料は其の種類により發病に差あり一般に有機質の遲効肥料は發病多く無機質の肥料は發病
 少なし今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

農林省指定岡山縣立農事試験場成績

發病歩合(三ヶ年平均)

試験別	發病歩合(三ヶ年平均)
一、大豆粕區	三一・九三
一、紫雲英區	四九・一〇
一、菜種油粕區	二七・四三
一、燒酎粕區	一五・六六
一、棉實粕區	九・一九
一、鯨粕區	二五・三八
一、蛹粕區	二七・三五
一、硫酸アンモニヤ區	一四・四一
一、石灰窒素區	一二・四一

(ハ) 追肥の施用時期との関係

一、追肥の量多きか又は時期遅き時は稲は出來過となり發病多し。
 窒素質肥料の施用期を誤り遅く施せる場合には稲は遲出來し其の軟弱に生育せる時期は恰かも病菌
 の繁殖の適温の時期に遭遇するを以て稻熱病の被害激甚なり。今農林省指定長野縣立農事試験場に於
 ける窒素質肥料の追肥と稻熱病との關係に就て試験せるものあり掲げて參考に供すれば左の如し。

試験區別	穂揃期	類稻熱病歩合	反當玄米收量
一、硫酸六貫基肥	八月二十四日	一六・一	八八・六七七
二、同 三貫基肥	八月二十六日	一九・一	九七・四二〇
三、同 三貫追肥	八月二十六日	三一・六	八八・八〇〇

(ト) 被害藁の施用との関係

一、被害藁を挿秧間近に施用すれば發病多し
 稻熱病の被害藁にして屋内貯藏又は藁積とせるものを挿秧間近に水田に施せば之等の病菌の大部分
 は生活力を有するを以て發病多し、今之等試験の成績を掲げて參考に供すれば左の如し。

稻熱病被害藁の施用と葉稻熱病との關係試験

農林省指定長野縣立農事試験場成績

試験別	發病株の割合
一、被害藁反當一六〇貫を挿秧 五日前に施す	三五・六

二五

- 二、同 十日前に施す 二三・六
 - 三、同 二十日前に施す 二七・六
 - 四、健全薬一六〇貫を挿秧 五日前に施す 一二・七
 - 五、同 十日前に施す 一四・四
 - 六、同 二十日前に施す 一九・八
- 備考 健全薬施用區の發病せるは稻熱病菌の灌漑水に混じ流入せしか

苗代に被害薬の施用との關係試験

農林省指定岡山縣立農事試驗成績

甲、昭和七年度試驗

- | 試驗 別 | 發病 歩合 |
|-----------------|-------|
| 一、畑苗代に麥稈を蔽ひたるもの | 二八・〇 |
| 二、同 稻稈を蔽ひたるもの | 八一・〇 |

乙、昭和九年度試驗

- | 試驗 別 | 一葉平均病斑數 |
|-----------------|---------|
| 一、畑苗代に病藥を蔽ひたるもの | 七・一 |
| 一、同 健全薬を蔽ひたるもの | 〇・七 |
| 一、同 麥稈を蔽ひたるもの | 一・〇 |
| 一、紫雲英を蔽ひたるもの | 一・〇 |

二 苗の仕立方との關係

(イ) 被害稲との關係

一、被害稲を消毒することなく播種すれば發病多し、今農林省指定長野縣立農事試驗場の成績を示せば左の如し。

試驗 別	稲種數	發病苗數	發芽當時の立枯
健全 稲	四五	〇	〇
被害 稲	五〇	四三	一六

一、不良稲には稻熱病に侵されたるもの多きを以て之れを播種すれば發病多きは當然なるも如何なる程度に被害ありやに就て試験の成績を掲ぐれば左の如し。

農林省委託北海道大學農學部成績

試驗 別	供試粒數	稻熱病菌を分離せる割合
一、水 撰 浮 稲	五〇七	七三・二
一、水 撰 沈 下 稲	一〇三	一四・九
一、鹽水撰沈下稲	八三	一二・〇

(ロ) 水陸苗代との關係

一、陸苗代は水苗代に比し發病多し。

今水苗代と陸苗代との發病歩合を調査せるものあり。其の成績を掲ぐれば左の如し。

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

頸稻熱病歩合(六七年平均)

試驗	別	供試本數	發病本數
水苗	代(普通肥料)	五一・六二	五四・〇七
陸苗	代(普通肥料)	七四・九八	七七・四二
	代(同二倍肥料)		

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績(昭和六年度成績)

試驗	別	供試本數	發病本數
病菌接種陸苗代區		四九六	一四八
同 水苗代區		五一四	三九

又苗代の乾濕と發病との關係を知る爲め接種試驗の成績を掲ぐれば左の如し。

農林省委託京都大學農學部成績

試驗	別	發病歩合
一、乾 燥	區(病菌接種區)	三九・四
	區(無接種區)	〇・四
一、濕 潤	區(病菌接種區)	一五・一
	區(無接種區)	〇・〇
一、湛 水	區(病菌接種區)	〇・四
	區(無接種區)	〇・四

(ハ) 播種量との關係試驗

一、厚播すれば發病多し。

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

苗一本當平均病斑數(昭和八年)

同(昭和九年)

播種量	苗一本當平均病斑數(昭和八年)	同(昭和九年)
二合	一・八	〇・三二
四合	二・七	五・八八
六合	三・四	五・〇六
八合	一	五八・〇四

尙播種量と肥料の施用量並に水陸苗代と發病との關係試驗の成績を見るに厚播して肥料を多量に施したる場合に陸苗代には特に發病多し即ち左の如し。

苗代の播種量、肥料の施用量並水陸苗代との關係試驗

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績(昭和十年度)

一莖當平均病斑數

試驗	別	一莖當平均病斑數
一、坪 二合 播	水苗代普通肥料區	〇・六六
	陸苗代普通肥料區	〇・〇八
	同 肥料倍量區	九・〇五
一、坪 四合 播	水苗代普通肥料區	一・四四
	陸苗代普通肥料區	一・〇二
	同 肥料倍量區	一〇・二〇
一、坪 六合 播	水苗代普通肥料區	二・〇六
	陸苗代普通肥料區	二・五〇
	同 肥料倍量區	一〇・八八

一、坪	八合播	水苗代普通肥料區	二・四六
		陸苗代普通肥料區	二・八八
		同 肥料倍量區	一九・一二
一、坪	一升播	水苗代普通肥料區	三・〇四
		陸苗代普通肥料區	八・八四
		同 肥料倍量區	二六・三〇

一、移植期に肥料不足して苗の黄色を帯ぶるものは發病少きも硫酸「アンモニア」人糞尿等を追肥して肥へ過ぎたるものは發病多し。
 一、遅播せるものは發病多し。

昭和八年、同十四年の如き四國、九州地方は早魃の爲め挿秧期極端に遅延せし爲、發病多かりき今斯かる場合の参考の爲極端なる晚播、晚植と稻熱病との關係試験の成績を掲ぐれば左の如し。

(二) 晚播晚植と頸稻熱病との關係試験

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績(昭和三十四年平均)

品 種 名	普通播(五月十三日播)	晚播晚植(六月三十日播)
	普通植區(七月一日植)	植區(七月二十日植)
改良三井神力	〇・〇七	二・七九
龜治二號	〇・〇九	〇・七八
相 德	〇・五一	五〇・七四
	頸稻熱病歩合(平均)	頸稻熱病歩合(平均)

一號山北坊主	〇・五三	六三・三二
旭 一 號	一・〇二	三二・六七
日 之 出 選	一・〇三	一六・九六
愛國新庄選七號	一・二八	二・七〇
戰 捷	一・三七	〇・〇〇
大 正 糯	一・三七	二・七七
神龜四四五號	一・六二	六・一九
朝 日	一・八三	三三・三五
米 子 坊 主	三・三七	一〇・一〇
神 力 主	五・一九	六六・四七
雄 町	五・四四	七五・一五
都 主	六・四二	五〇・二五
銀 坊 主	一六・五九	五〇・二〇

一、苗代の日數短きものは發病多く熟苗は發病少なし今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

(木) 苗代の日數との關係

甲 農林省指定長野縣立農事試驗場成績(昭和八年度)

試 驗 別	葉稻熱病	頸稻熱病	節稻熱病	反當玄米收量
一、三十日苗	多	八六・四	二一・六	〇・八九四
一、四十日苗	少	六三・七	一一・一	一、八五七

一、五十日苗 中 三九・一 八・三 二、七一〇
 一、六十日苗 少 三八・七 四・六 二、五七一

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績(昭和八年度)

試驗別	葉稻熱病	頸稻熱病	節稻熱病	壹阿當玄米收量
一、三十日苗	多	四〇・六六	七・三五	一三・五
一、四十日苗	中	二九・七八	七・五二	三〇・五
一、五十日苗	少	二〇・八九	五・八五	三三・四
一、六十日苗	中	二一・九二	四・八三	三三・四

一、苗不足の爲め苗を購入するが如き場合に苗取後日を経過すれば苗取當日挿秧せるものに比し發病多し。今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

(へ) 取置苗との關係

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績(昭和九年度)

試驗別	葉稻熱病	頸稻熱病	節稻熱病	反當玄米收量
一、當日取置苗	多	一五・八	二・八	二二・六〇
一、二日取置苗	多	二四・二	六・一	一九四七
一、三日取置苗	多	三二・八	三・九	一、六二四
一、四日取置苗	多	三五・八	三・四	一、一〇三
一、五日取置苗	甚	三九・一	五・六	一、〇三三
一、六日取置苗	甚	四三・八	八・一	一、二九四

一、七日取置苗 甚 四六・二 五・六 一、一二二

(ト) 苗代畦畔に被害藁を堆積せる場合との關係

一、苗代の畦畔に被害藁を堆積すれば發病多し。今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	被害藁より五寸以内	發病歩合
一、屋内に貯藏せる被害藁を畦畔に堆積	同	九七・七
二、屋外に貯藏せる被害藁を畦畔に堆積	同	四六・九
一、一尺以内	同	二〇・四
二、二尺以内	同	八一・一
三、五寸以内	同	四〇・四
四、一尺以内	同	二六・四
五、五寸以内	同	〇・〇
六、一尺以内	同	〇・〇
七、二尺以内	同	〇・一

三、直播及挿秧期との關係

一、適期に直播すれば發病少く挿秧の時期遅延すれば特に發病多し。

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	頸稻熱病歩合
直播標準肥料	一五・一〇
同 肥料五割増	一七・四七
移植標準肥料	三〇・八九
同 肥料五割増	六九・六五

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

試驗別	普通肥料 (頸稻熱病歩合)	肥料五割増 (頸稻熱病歩合)
五月中旬播種	五・三〇	一〇・七一
同 下旬播種	六・二五	九・六〇
六月上旬播種	一六・六〇	四〇・三六
標準播種	二〇・五一	四一・四〇

丙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績 (昭和二年度)

試驗別	頸稻熱病歩合	粒重量(反當)
五月十五日播種追肥五割	二六・九	一〇三・九〇〇
同 二十五日播種追肥五割	四五・二	七八・六〇〇
六月五日播種追肥五割	六五・三	七〇・八〇〇
播種せるもの	七六・二	五六・二〇〇

以上の成績によれば適期に直播せるものは挿秧せるものに比して遙に發病少なく成績良好なり。又挿秧の時期は稻熱病の發生に至大の關係ありて時期遅延すれば發病最も多く時期早ければ發病少し。今岡山及長野縣立農事試驗場に於ける農林省指定試驗の成績を掲げて参考に供すれば左の如し。

挿秧時期との關係試驗

甲、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績 (昭和二―四に至る三ヶ年平均)

試驗別	頸稻熱病歩合	節稻熱病歩合	玄米收量(反當)
十日早く挿秧	三六・〇九	二〇・七六	二、三〇二
五日早く挿秧	四〇・五五	二五・七〇	二、一五五
普通挿秧(六月二十五日)	五〇・六一	二四・〇六	二、〇四一
五日晚く挿秧	五四・一七	二三・九〇	一、八一九
十日晚く挿秧	六七・九五	三一・六二	一、四六八

又發病率の最も明かなりし昭和元年度の成績左の如し。

挿秧時期	頸稻熱病歩合	玄米收量
六月二十日	一四・五七	二、一四八
同 二十五日	一六・一五	一、九〇四
六月三十日	一〇〇・〇〇	二五九
七月五日	一〇〇・〇〇	二三八

乙、農林省指定長野縣立農事試驗場成績（昭和二年度）

挿秧時期	類稻熱病歩合	粒重量(反當)
普通時期より七日早く挿秧	二八・四	一一二・二〇〇
普通時期に挿秧	三〇・一	一〇四・八〇〇
普通時期より七日遅く挿秧	三五・七	八九・二〇〇
普通時期より十四日遅く挿秧	五六・二	八四・六〇〇

四、苗の挿秧の深淺との關係

一、深植せるものは發病多し今試験の成績を掲ぐれば左の如し。

苗挿秧の深淺との關係試驗

農林省指定長野縣立農事試驗場成績（昭和九年）

試驗別	葉稻熱病	類稻熱病	節稻熱病	反當玄米收量
一、淺植區	畿内早生六八號 同 二二號	中 中	一九・一 一二・〇	〇・九 一・七
一、普通植區	畿内早生六八號 同 三二號	中 多	二七・六 一五・七	二・六 二・七
一、深植區	畿内早生六八號 同 二二號	多 多	四二・六 一七・八	六・六 一・七

五、被害苗の挿秧との關係

被害苗を挿秧すれば發病多きは明かなるも更に稻熱病苗よりの距離と發病との關係に就て試験の成績を掲ぐれば左の如し。

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	葉稻熱病程度	一株平均病葉數	類稻熱病歩合
一、病苗挿秧	甚	二九・六	九九・四
一、健全苗挿秧	少	一・四	一三・八

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	一株の平均病葉數	發病株歩合
一、病苗よりの距離一尺以内の場所	二・二	八六・六
一、同 二尺以内の場所	一・六	二七・五
一、同 三尺以内の場所	一・一	一〇・二

六、裏作の種類との關係

裏作の種類により稻熱病の發生に關係あるものにして前作に施せる肥料の用量と前作の收穫時期の爲め挿秧の遅延する場合等には特に發病多し。今試験の成績を掲げて参考に供すれば左の如し。

裏作の種類との關係試驗成績

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	葉稻熱病	類稻熱病	節稻熱病	反當玄米收量
昭和八年	同	同	同	同
昭和九年	同	同	同	同
昭和十年	同	同	同	同
昭和十一年	同	同	同	同
昭和十二年	同	同	同	同
昭和十三年	同	同	同	同
昭和十四年	同	同	同	同
昭和十五年	同	同	同	同
昭和十六年	同	同	同	同
昭和十七年	同	同	同	同
昭和十八年	同	同	同	同
昭和十九年	同	同	同	同
昭和二十年	同	同	同	同

紫雲英跡區	中	中	一四・六	一	二四・二	五八	一	一四・四	二、三六	一	一、五六	
大麥普通肥料栽培跡區	少	甚	中	一六・二	三九	二六・三	三九	七四	二、三八〇	八五	二、三八	
同 多肥料栽培跡區	少	一	一	三〇・一	一	五七	一	二、〇五六	一	一	一	
小麥普通肥料栽培跡區	〇	〇	〇	三七・九	六・五	九・一	六・四	一八・六	二、一〇〇	二、三四三	九三	八八
同 多肥料栽培跡區	少	一	一	三〇・六	一	九六	一	一	二、二〇二	一	一	一
紫雲英採種跡區	一	一	一	一	一	八・九	一	一	一	一	一	九・九
菜種栽培跡區	一	一	多	一	一	三〇・二	一	一	一	一	一	一、四〇〇

三八

七、灌排水との關係

一、冷水の流入又は湧出する處は發病多し。
 一、穗孕期以後時々田面の龜裂する程度に乾燥すれば發病多し。又濕地を耕地整理を行ひ乾田となしたる場合には從來蓄積せられたる養分は分解して爲めに過肥の状態となり發病多きことあり。彼の明治四十四年東北地方に於ける稻熱病の慘害は之れが適例なり。又穗孕期に灌水不足して田面の時々龜裂するが如き場合には稻の生理的機能を害せられて健全なる生育を遂げざるを以て稻熱病の發生多く、彼の大正十三年の早魃には各地に、稻熱病大發生して多大の減收を來せしとあり。即ち長野縣下にては早魃の爲灌水不足せるを以て時間給水を行ひしが灌排水口附近のみは常に灌水に不足を生ぜざりしと雖も田面の半ばより落水口までの間は灌水不足の爲時々乾燥龜裂せるを以て頸稻熱病は灌水不足の部分にのみ劇然と發病し稻の生育中に灌水の缺乏は頸稻熱病發生に至大の關係ある事を認めたり。又落水期を或程度迄遅延せしむれば地方によりては頸稻熱病の發生を減することあり。

り。又冷水の湧出する場所、冷水を灌漑する處は冷稻熱病の發生多く夏期水温一八—二〇度位の冷水を灌水すれば悉く發病するに至る。
 今之等灌排水と頸稻熱病との關係試験の成績を掲げて参考に供すれば左の如し。

灌排水と頸稻熱病との關係試験

愛媛縣立農事試験場成績

甲、大正十五年度試験成績

試驗別	頸稻熱病歩合%
一、普通灌水區	一一・七
一、七、八月時々乾燥區	二四・九
一、七月中旬より五日毎に灌水區	八七・八
一、同 十日毎に灌水區	九六・九

乙、昭和三年度試験成績

試驗別	頸稻熱病歩合%	收量(反當)
一、灌水區	三・四七	三、四三九
二、普通灌水區	六・〇三	二、九六九
三、五日毎灌水區	一六・四九	二、五九三
四、十日毎灌水區	四五・七五	二、一八六
五、不灌水區	七四・二九	一、五一六

備考 普通灌水區は止め草後排水して田面を乾かし毎日一回灌水、五日及十日毎灌水區は止め草後各豫定日毎

に一回不灌水區は止め草後灌水せず

四〇

丙、岡山縣立農事試驗場成績

試 驗 別	發病歩合	玄米收量(反當)	頸稻熱病本數(反當)	玄米收量(反當)
一、排水區	八月中旬より排水して田面に龜裂を生ぜしめ時々灌水	三五・五二〇	二、一八〇	二、一八〇
二、湛水區	深水に失せざる程度に常々湛水	六、六九〇	二、六一四	二、六一四
三、早期落水區	普通時期に湛水し普通時期より二週間早く落水	七、九八〇	二、九〇七	二、九〇七
四、晚期落水區	普通時期に湛水し普通時期より二週間遅く落水	五、一六〇	二、九五四	二、九五四
五、標準普通時期	普通時期に湛水し普通時期より二週間遅く落水	九、一二〇	二、七四五	二、七四五

又緑肥、大豆粕等の有機質肥料を施せる場合に施肥後一定期間を経たる時二三日間排水すれば稻熱病の發生少き事實あり、今試験の成績を擧げて参考に供すれば左の如し。

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績(大正十三年及十五年二ヶ年平均)

試 驗 別	發病歩合	玄米收量(反當)
生紫雲英六百貫施用十五日目排水	七・一八	七六、五〇七
同	八・六九	七八、〇九九
同	一七・〇八	四二、五八八
生紫雲英八百貫施用十五日目排水	一〇・八一	七二、四七二
同	一六・一一	七一、八五一
同	二三・九八	四九、一六四

大豆粕三十五貫施用十五日目排水
排水せず

二・二〇 一〇二、六三八
一・一〇〇 一〇三、四三九

備考 大豆粕區は一ヶ年の成績にして紫雲英區とは試験地異なるを以て従て收量も前者とは甚しく相違せり

乙、農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

發病歩合(二ヶ年平均) 玄米收量(反當)二ヶ年平均

試 驗 別	發病歩合	玄米收量(反當)	頸稻熱病本數(反當)	玄米收量(反當)
一、生紫雲英六百貫を播秧一週前に施し播秧後二十日目に二三日間排水す	二四・三六	二、一五一	二、一五一	二、一五一
二、同	三五・六〇	二、一七四	二、一七四	二、一七四
三、生紫雲英八百貫を前同様に施し播秧後二十日目に二、三日間排水す	二四・六七	二、一四九	二、一四九	二、一四九
四、同	二八・〇九	二、二七二	二、二七二	二、二七二
五、生紫雲英六百貫と同一成分の無機質肥料を一週間前に施し播秧後二十日目に二、三日間排水す	四三・八九	二、〇九七	二、〇九七	二、〇九七
六、同	四四・三七	二、一九五	二、一九五	二、一九五
七、生紫雲英八百貫と同一成分の無機質肥料を一週間前に施し播秧二十日目に二、三日間排水す	三七・二四	二、一一三	二、一一三	二、一一三
八、同	三六・六七	二、一三〇	二、一三〇	二、一三〇

落水期と頸稻熱病との關係

甲、農林省指定長野縣立農事試驗場成績(大正十五年度)

試 驗 別	發病歩合	收量(反當)	米 質	落 水 期
五日遅れ落水	四〇・〇	二、七四〇五	中 中	九月三十日

四一

十日遅れ落水	三五・〇	二・七七〇五	中	の	十月五日
十五日遅れ落水	二〇・〇	二・九五五〇	中	の	十月十日
標準	五〇・〇	二・六一〇〇	中	の	九月二十五日
乙、農林省指定岡山縣立農事試験場成績（昭和二年度）					
試驗別	頸稻熱病歩合				
普通	一九・三八				
普通より十日遅れ落水	二一・三四				
同	七・五三				

八、地勢及土質との關係

一、谷間にして霧の多き所或は日陰田は發病多し。
 一、耕土の淺き所又は粘土質或は腐植質土壤にして低濕の場所は發病多し。
 一、砂土及礫質土の水田には頸稻熱病の發生多し。

五、品種と發病との關係

品種により發病に大差あり、而して葉稻熱病は普通晚稻に多く早稻に少く又頸稻熱病は反對に早稻に多く晚稻に少なきを普通とす。又葉稻熱病に強き品種必ずしも頸稻熱病及び節稻熱病に強きにあらざれば注意を要す。例へば久田撰、大正糯の如きは頸稻熱病には強きも葉稻熱病に弱く龜治二號、美穗撰、朝日、神力、小天狗、吉備穗、京都旭、久田撰の如く節稻熱病に強きも葉稻熱病には弱く又日

の出撰の如き節及頸稻熱病には強きも葉稻熱病に弱き品種あり。又頸稻熱病は回避によるもの多く眞の耐病性品種は稀にして栽培地方を異にするにより發病に變化多ければ甲地方にて頸稻熱病に強くとも乙地方には却て發病多きことあれば注意を要す。

一、回避による耐病性

回避による耐病性は環境の如何により變化するものにして稻の頸稻熱病の發生は病菌の蕃殖が溫度に左右せらるゝこと大なるを以て稻熱病菌の適温の時期に出穂する早稻に發病最も多く適温以下の時期に出穂する晚稻は被害輕微なるか又は全く被害を免るが如き之れなり。稻熱病の耐病性品種は從來何れも之を眞の耐病性と誤信せし結果、往々眞の耐病性にあらずして回避に依るもの多きために栽培地方の異なるにより發病に變化ありて問題を惹起せし例尠ならず。今頸稻熱病の回避を例示すれば左の如し。

縣立從來各地にて頸稻熱病の耐病性品種として獎勵せられたる主なる品種を岡山、長野、山形、福岡の各農事試験場にて交換栽培せる成績によれば甚だしき變化あり。今一例として岡山縣立農事試験場にて栽培せるものに就き發病歩合の變化を見るに左の如し。

一、産地の異動と頸稻熱病耐病性の變化

農林省指定岡山縣立農事試験場調査

供試品種原産地方別	頸稻熱病歩合(大正十三年各四—一三品種平均)
真羽地方	四八・一九

北陸地方	三五・〇六
關東地方	二九・五九
畿内地方	一一・一三
中國地方	四・八七
四國地方	一九・七五
九州地方	九・八二

右によれば中國地方の品種は發病最も少く奥羽、北陸關東地方の如く岡山と氣象狀態の差ある地方程變化ありて岡山に接近せる近畿中國地方は發病最も少きを見る。

又早中晩稻と頸稻熱病との關係に就て試験の成績を掲げて参考に供すれば左の如し。

早中晩稻と頸稻熱病發生との關係

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

(大正十三年—昭和九年ニ至ル十一ヶ年平均)

熟期別	發病歩合	出穂期一週間の平均氣温
早稻	三六・一〇	二五・七五
中稻	二四・二三	二三・七九
晩稻	一六・七六	二二・八四

更に稻熱病の被害歩合と氣温との關係を見るに出穂期の氣温にして適温の範圍内なるものは發病多く之に反して氣温低きものは發病少し今之を表示すれば左の如し。

出穂期の氣温と頸稻熱病との關係

農林省指定長野、岡山縣立農事試驗場成績

試驗別

出穂期十日間の平均氣温

被害大なるもの(頸稻熱病歩合五〇%以上)	二七・二二	二八・三五
被害中位なるもの(頸稻熱病歩合二八—五〇%以下)	二六・九一	二五・三三
被害少きもの(頸稻熱病歩合一〇%以下)	二二・二四	二一・三〇

備考 適温ハ頸稻熱病菌ノ蕃殖上重要ナリト雖モ發病ニハ適温當時ニ於ケル濕度ニ左右セララルコトアリ
例ハバ氣温ハ病菌ノ發育ニ適温ナルモ雨ナクシテ空氣乾燥スレバ發病少シ

然れども大正十四年の如く晩稻の出穂期に雨多く例年よりは氣温高く稻熱病菌蕃殖の適温の範圍内なりしが如き場合には却て晩稻に被害多かりし例外あり。又昭和二年の如く早中稻の出穂期は氣温高く適温以上にして早天續きし爲めに發病なく晩稻の出穂期に至り降雨連續せしも氣温低かりしを以て多少の發生ありしも被害大ならざりしが如きことあり。又出穂期の氣温にして稻熱病菌の適温なるも發病少なき品種と適温より遙かに低温なるも發病特に多き品種とあり前者は眞の耐病性品種にして後者は眞の罹病性品種なりとす。

二、葉稻熱病と頸稻熱病との關係

稻熱病の耐病性に就き注意すべきは葉稻熱病と頸稻熱病とに對する耐病性は必ずしも一致せざることにして却て反對の現象を呈すること多し、故に單に葉稻熱病又は頸稻熱病の何れか其の一方の成績

或は調査の結果によつて耐病性を判断すれば誤りを來たすことあり。葉稻熱病は普通晚稻に多く頸稻熱病は早稻及中稻に多きが如し今試験の成績を擧げて参考に供すれば左の如し。

品種との關係

農林省指定岡山縣立農事試験成績(昭和二十四年=至ル三ヶ年平均)

品名	頸稻熱病歩合	葉稻熱病程度	節稻熱病歩合	玄米收量(反當)
八芒愛國反	五二・〇〇	弱	五八・六四	〇・九一一
竹田早生	一四・二六	中	二・七八	二・二二三
愛國新庄七號	四六・五八	弱	四二・五三	三・二五二
光明錦	一一・四八	強	四・七三	二・五三三
穀良都	八三・四三	弱	五八・一一	〇・七六一
小内早生一五七號	六五・六四	強	四〇・二一	一・一一九
大正權	三六・七一	中	一〇・七八	二・二四八
明徳	二八・二二	弱	五・四一	一・三七九
早大	五〇・九〇	弱	八・七三	一・三六九
早大	四七・七〇	弱	一九・五〇	一・三五九
早大	四二・五九	中	一九・五〇	一・八六四
早大	五八・七〇	弱	一二・九三	一・五〇七
早大	四六・七七	中	一八・九五	一・三六一
早大	三・八八	中	一・五九	二・三七九

品名	頸稻熱病歩合	葉稻熱病程度	節稻熱病歩合	玄米收量(反當)
多平	七六・〇三	中	五三・八三	〇・六六五
辨慶	五二・三〇	中	八・一五	一・四七八
龜治二號(島根)	二六・四九	強	四・四八	二・二七八
三河一	二八・一六	中	三・四五	一・六三〇
龜治一	一一・〇〇	強	一・六〇	二・四七六
早生神	四〇・一三	強	五・四七	一・五四五
都生	四五・四二	弱	一三・九八	一・一〇八
龜治二號(岡山)	八・三二	中	一・四六	二・一八五
美穂	四八・八一	弱	三・四五	一・七三一
雄知	八二・六五	弱	五・四三	〇・七一五
愛知	三七・二八	弱	二・一七	一・六六四
朝日	四九・四七	弱	三・九〇	一・五一五
神出	八五・九六	弱	五・九三	〇・六六八
日力	一九・二一	弱	八・三八	一・五七六
神出(岡山)	九〇・二〇	弱	二・一八	〇・八九九
小備	六六・三六	弱	五・九六	〇・五五三
吉備	八七・四四	弱	〇・五七	〇・六六六
京都	三八・六八	弱	二・三四	一・三〇九
久田	一二・七〇	弱	〇・九八	一・七二四
白玉	六七・〇〇	弱	一八・四二	〇・八九六

白	正	加	石	改	強	惣	荒	晴
龜	亥	茂	田	雲	良	出	坂	坂
治	撰	一	田	雲	良	出	坂	坂
二五・二八	二九・九〇	三五・二〇	三一・三六	八・五七	四九・五九	二〇・五〇	一〇・〇九	一七・〇一
弱	弱	弱	中	中	弱	中	中	中
六・七一	三・四九	七・二二	五・五二	三・三五	一三・六七	二・〇六	五・八二	二・二五
一・六九〇	一・四二二	一・五六七	一・四八五	二・三〇一	〇・八二〇	一・九〇七	二・一〇二	一・八二四

備考 窒素四貫區の調査

尙参考の爲め稻熱病の耐病性の強弱を摘録すれば左の如し。(農林省指定岡山縣立農事試験場調査)

- 一、耐病性最も強き品種 (最強) 戰捷(陸稻)
- 二、同 強き品種 (強) 龜治二號、愛國新庄七號、無芒愛國、改良出雲、龜治三號
- 三、同 中の品種 (中) 日之出撰、久田撰、小腹、三河錦、荒坂
- 四、同 弱き品種 (弱) 早大關、平岡、惣八、美穂撰、服日、京都旭
- 五、同 最弱き品種 (最弱) 明德、都、白龜治、竹田早生、大正糯、銀坊主、強力、八反、穀良都、辨慶、光明錦、多平撰、雄町、神力、小天狗、吉備糯

六、防 除 法

一、耐病性品種を栽培すること

耐病性品種には栽培地方の異なるにより耐病性の變化多ければ選擇に當りて其の地方に於ける試験又は調査の成績を考慮すべく環境の甚だしく異なる地方のものは一旦其の地方にて試験するにあらざれば直に之を耐病性品種として栽培するは危険なり。又葉、節、頸の各稻熱病の何れにも強き品種あるも品種によりては一方にのみ強くして他の稻熱病には弱き場合あれば唯一種の耐病性の強弱のみを以て直に全部の稻熱病に抵抗力強しと速断するは誤ることあれば注意を要す。

二、施肥に注意すること

- (イ) 窒素質肥料のみを多量に施すことなく三要素の配合に注意すべく、又窒素質肥料を多施せる場合に磷酸及加里質肥料を多施すれば却て發病多ければ注意すること。又肥料の施用量は稻の品種により加減すること。
- (ロ) 紫雲英其他の有機質肥料を施す場合にはなるべく挿秧十日乃至二週間位前に施し挿秧迄に酸酵せしむること。又紫雲英は反當六〇〇貫位以上施さざる様にし過剰量は刈り出しを行ひ又なるべく一旦乾燥したるものを施すこと。
- (ハ) 粘土質又は排水不良の低濕地に有機質肥料を多量に施したる場合に施用後低溫の天候持續し後天候快復し急に氣温上昇すれば、一旦排水し中耕除草を行ひ過磷酸石灰五貫位を施すこと。但し砂土にありては排水せず掛流しを行ふを宜しとす。
- (ニ) 下水の流入する處又は濕田にして耕地整理をなせる場合又は挿秧前に甚だしく乾燥せる場合には窒素質肥料の施用量を加減すること。

(ホ) 耕土浅き水田には耕土深き所より施肥量を減ずること。今耕土の深淺と稻熱病との關係試験の成績を掲ぐれば左の如し。

耕土の深淺との關係試験

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

試驗別	發病歩合
一寸耕起	五八・〇
三寸耕起	三〇・〇
八寸耕起	二四・〇

(ヘ) 肥料はなるべく基肥に施すこと。若し追肥する場合には遅出來のせざる様施用時期に注意すること。

(ト) 被害藁を畦畔に堆積せざるは勿論之を本田に施用すれば發病多きを以て必ず堆肥として施用し若し藁のまゝ施用する場合には、前年秋冬の頃施し挿秧間近に施用せざること。

三、苗の仕立方並挿秧期に注意すること

(イ) 陸苗代は發病多ければなるべく水苗代とすること。

(ロ) 種子は鹽水撰を行ひ薄播にして強剛なる苗を仕立つること。

鹽水撰を行へば稻熱病被害稻の大部分は除去し得るものにして今北海道帝國大學農學部に於ける農林省委託試験の成績によれば次の如し。

試驗別	播種粒數	稻熱病菌を分離せる割合
一、水撰浮粒	五〇七	七三・二
二、水撰沈下鹽水撰浮粒	一〇三	一四・九
三、鹽水撰沈下粒	八三	一二・〇

(ハ) 稻熱病の發生せる年に採種せるものは一二日間浸水後「ホルマリン」の二%液に三時間又はウズプルン千倍液に六時間浸漬し更に浸種し後播種すること。今參考の爲種子消毒試験の成績を掲ぐれば左の如し。

種子の消毒と葉稻熱病との關係試験

甲 農林省指定岡山縣立農事試驗場成績

葉稻熱病被害本數歩合

試驗別	葉稻熱病被害本數歩合
一、冷水温湯浸	二
二、ホルマリン一%液二時間浸漬	〇
三、同 二%液一時間浸漬	二〇
四、風呂湯浸(十時間)	五一
五、無消毒	〇

乙 農林省指定長野縣立農事試驗場成績

發病歩合(苗代に於ける立枯)

一、ホルマリン一%液三十分間浸漬	〇
二、同 一時間浸漬	〇

- 三、同 二時間浸漬
- 四、同 二%液三十分間浸漬
- 五、同 同一時間浸漬
- 六、同 同一時間浸漬
- 七、無 消毒

〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇

(ニ) 陸苗代に被覆物として被害薬及被害の粗穀を施用すれば發病多きを以て施用せざること。尙苗代附近に藁積をなさざること。

(ホ) 苗代にて稻熱病多き場合には移植二十日位前より五六日隔て、二回六斗式石灰「ボルドウ」液又はクポイド(水一斗十二匁)王銅(水一斗十匁)等を撒布すること。今農林省指定岡山縣立農事試験場に於ける試験の成績を掲ぐれば左の如し。

試 験 別	一葉平均病斑數
一、四斗式石灰「ボルドウ」液 一回撒布	一・四
二、同 二回撒布	〇・九

(ヘ) 發病多き地方にてはなるべく早植を行ひ小株密植とすること。

(ト) 稻熱病に侵されたる苗は挿秧せざること。而して被害輕微の場合には病葉は摘採し六斗式石灰「ボルドウ」液に浸漬又は同液を撒布したる後栽植すること。

(チ) 年々發病多き地方にありては直播すれば被害少しとす。

四 耕勸に注意すること

(イ) 耕土淺き場所は發病多ければなるべく深耕すること。

五 灌排水に注意すること

(イ) 冷水はなるべく暖め灌漑すること。

(ロ) 穂孕期に灌水不足して田圃の龜裂するが如き場合には特に發病多けれど灌水の缺乏せざる様注意し又落水期早ければ地方によりては被害多きを以て斯かる地方は十日乃至二週間遅らすこと。尤も山間部の寒冷地帯にては落水を遅らせれば却て收量を減ずることあれば注意を要す。

(ハ) 紫雲英、柴草等の綠肥を施せる場合には二、三週間を経て二、三日間排水すれば發病少しとす。

六 殺菌劑を撒布すること

(イ) 苗代にて發病の兆あらば六斗式石灰「ボルドウ」液を一、二回撒布すること。

(ロ) 挿秧後葉稻熱病發生の虞あらば六斗式石灰「ボルドウ」液を一回撒布すること。若し相當發病後なれば病葉は摘採又は刈取りたる後撒布すること。

(ハ) 頸稻熱病豫防としては穂孕期及穂揃期の二回に六斗一八斗式過石灰「ボルドウ」液又は「クポイド」(水一斗十二匁)、王銅(水一斗十匁)等を撒布すること。

今参考の爲め豫防試験の成績を掲ぐれば下の如し

甲 農林省指定山形縣立農事試験場成績

試 験 別	頸稻熱病發病歩合
一、七月中旬より二回四斗式砂糖「ボルドウ」液を撒布し更に田	九・九
穗直前及穂揃期の二回に六斗式砂糖「ボルドウ」液撒布	五三

- 乙 農林省指定岡山縣立農事試驗場成績
- 一 苗代に於ける稻熱病豫防藥劑撒布試驗
- | 試驗別 | 一葉平均病斑數 | 節稻熱病歩合 | 頸稻熱病歩合 |
|------------------|-----------|--------|--------|
| 一、四斗式石灰「ボルドウ」液 | 一回撒布 一・六〇 | | |
| 二、同 | 二回撒布 〇・二六 | | |
| 三、六斗式石灰「ボルドウ」液 | 一回撒布 二・二八 | | |
| 四、同 | 二回撒布 〇・七六 | | |
| 五、無撒布 | 一九・二四 | | |
| 備考 撒布ハ移植十日及五日前撒布 | | | |
- 七月中旬より二回四斗式石灰「ボルドウ」液を撒布し更に田
 穂直前及穂揃期の二回に六斗式過石灰「ボルドウ」液撒布
 同上の時期に一五匁式「ステアリン」酸銅液石鹼撒布
 無撒布
- 二〇・五
 三二・三
 五七・九

- 二 葉及頸稻熱病豫防試驗
- | 試驗別 | 一葉平均病斑數 | 節稻熱病歩合 | 頸稻熱病歩合 |
|---|------------|--------|--------|
| 一、石灰「ボルドウ」液を葉及穗頸に撒布 | 各一回撒布 〇・九六 | 二・三一 | 一・三九 |
| 二、同 | 各二回撒布 〇・九五 | 一・九九 | 〇・六〇 |
| 三、同 | 各三回撒布 〇・二一 | 〇・七四 | 〇・七五 |
| 四、無撒布 | 九・二五 | 八・五五 | 三〇・八二 |
| 備考 葉稻熱病豫防は四斗式過石灰「ボルドウ」液頸稻熱病は六斗式過石灰「ボルドウ」液撒布 | | | |

丙 農林省指定長野縣立農事誠驗場成績 (昭和六―七年二ヶ年平均)

- | 試驗別 | 頸稻熱病歩合 | 籾重量(反當) |
|---------------------------------------|--------|---------|
| 一、穗孕期(八月十二日)及出穂期(八月十八日)四斗式石灰「ボルドウ」液撒布 | 二〇・八 | 五六・五〇〇 |
| 二、出穂期及穂揃期撒布 | 一六・〇 | 六二・五〇〇 |
| 三、穂揃期及乳熟期撒布 | 二〇・二 | 六〇・三八〇 |
| 四、穗孕期及穂揃期撒布 | 一九・九 | 六六・七五〇 |
| 五、穗孕期及乳熟期撒布 | 二八・三 | 五一・二五〇 |
| 六、無撒布 | 六四・四 | 二八・五〇〇 |

七、發病した場合の處置

- 甲 苗代にて發病したる場合
 被害輕微のものは病葉は摘採し六斗式石灰「ボルドウ」液、又は「クボイド」(水一斗十二匁)、王銅(水一斗十匁)等を撒布したる後栽植し被害甚だしきものは必ず堆肥として挿秧せざること。
- 乙 本田にて發病したる場合
 (イ) 挿秧間もなく發病し被害激甚にして根部の發育不良なるものは拔取り健全苗の植替を行ふこと。
 (ロ) 挿秧二、三週間以内に發病し被害多き場合には其の三分の一以上を爰除し六斗式石灰「ボルドウ」液又は「クボイド」(水一斗十二匁)、王銅(水一斗十匁)等を撒布すること。

(ハ) 殺菌劑を撒布する場合には病葉は摘採又は刈取りたる後撒布するにあらざれば効果少し、今豫防試験の成績を掲げて参考に供すれば次の如し。

農林省指定山形縣立農事試験場成績

試 験 別	頸 稻 熱 病 歩 合	
	昭和四年度	昭和二年度
一、病 葉 を 摘 採 せ る も の	四一・五	二〇・七二
二、病葉を摘採し四斗式石灰「ボルドウ」液撒布	三二・五	七・九七
三、病葉を摘採せず四斗式石灰「ボルドウ」液撒布	六六・二	一九・二三
四、草丈の三分の一を剪除せるもの	六六・三	二四・八九
五、草丈の三分の一を剪除し四斗式石灰「ボルドウ」液撒布	三六・三	八・七三
六、病 葉 を 摘 採 せ ず 無 撒 布	八九・八	二〇・一九

又岡山縣立農事試験場にて「ズリコミイモチ」に藥劑を撒布せる成績を掲ぐれば次の如し。

試 験 別	反 當 收 量
一、四斗式石灰「ボルドウ」液 四回撒布	一・〇四六
二、無 撒 布	〇・二九二

(ニ) 壤土又は粘土質の水田に發病したる場合には二、三日間排水すべく砂土の場合には排水すれば却て發病多きが故に掛流しとなすこと。

八、稻熱病綜合防除試験成績

以上の防除事項を綜合して栽培すれば、たとへ罹病性品種なるも完全に發病を防止するを得るものにして、今參考の爲綜合防除試験の成績を掲ぐれば次の如し。

甲 農林省指定山形縣立農事試験場成績 (昭和九—十一年ノ三ヶ年平均)

試 験 別	發 病 歩 合	反 當 収 量	防 除 に よ る 増 收
一、防 除 區	二一・八	七五・七八〇	二七・四八〇
二、無 防 除 區	八五・六	四八・三〇〇	—

乙 農林省指定長野縣立農事試験場成績

試 験 區 別	頸 稻 熱 病 歩 合	反 當 玄 米 收 量		防 除 に よ る 増 收	玄 米 一 升 重 量	反 當 藥 收 量
		重 量	容 量			
一、畿内早生六八號試驗應用栽培區	七七	八四・八〇	二・二六	〇・七〇〇	三九二	一八三
二、畿内早生六八號普通栽培區	五三・七	五七・六〇	一・四六	—	三六六	一七三
三、畿内早生二二號試驗應用栽培區	二四	八三・〇〇	二・二八	〇・七五	三九九	二七三
四、畿内早生二二號普通栽培區	三七・九	五〇・八五〇	一・三三	—	三九九	二〇〇
五、農林一號試驗應用栽培區	六・三	九〇・七七〇	二・三六	—	三九二	一五
六、農林一號普通栽培區	九〇・三	一九・四〇	〇・四九	—	三九〇	二六二

備考 畿内早生六八號は昭和四年より同七年迄四ヶ年平均畿内早生二二號は昭和五年より同七年迄三ヶ年平均耕種法次の如し。(農林一號は昭和七年のみの成績)

試驗區別 苗仕立法 施肥方法 挿秧期 排水 藥劑撒布 落水期

試驗應用栽培區 普通肥 一、五合播 生紫雲英八百貫挿 六月五日 挿秧三十日乃至三十 五日目に數日間排水 三回撒布 九月五日

普通栽培區 二倍肥 三合播 生紫雲英八百貫挿 六月五日 除草期に排水せず 撒布せず 九月五日

農林省指定岡山縣立農事試驗場成績 (昭和七年度)

丙 農林省指定岡山縣立農事試驗場成績 (昭和七年度)

試驗區別	發病歩合		玄米壹阿當收入		玄米一 一阿當	
	節稻熱病	頸稻熱病	重量	容量	重量	藥收量
綜合的試驗應用多肥區	三・二五	三三・七〇	三〇・五	六二・七	七八六	五九・十
同 少肥區	〇・九九	五・七〇	四四・四	八八・七	八〇三	六一・二
普通栽培法多肥區	一一・九五	八六・八三	七・九	一八・七	七五七	四四・九
同 少肥區	六・七六	七二・八七	一八・六	四一・五	七七三	五五・六

備考 品種は罹病性の光明錦を用ひ綜合的試驗應用區の種子は「ホルマリン」消毒を行ひ苗代本田にて殺菌劑を撒布し落水期を遅延せしめたるものなり。

丁 北海道農事試驗場成績 (昭和八年度)

試驗區別	頸稻熱 反當又防除によ		病歩合	米收量	增收	支		差引	
	收入	器具損料藥代				人夫賃	支出計		利益
一、液を八月一日、同十五日同三十日の三回撒布	三・二五	一・八九	〇・九六	四・二七	一・七〇	一・四六	〇・九五	二・五五	一六・九三
二、無撒布	六・三	〇・九三	〇・九六	三・七三	—	—	—	—	—

戊 昭和九年の天候不良に際し北海道、東北地方に於て稻熱病の防除を行ひ被害を免れた成績顯著なる事例。

一、北海道空知支廳管内一萬二千町歩は前年の如き殆んど收穫皆無にして、之が損害は三百三十二萬圓と稱せらるる然るに同年は稻熱病綜合防除の實施により二十萬石約五百萬圓の增收を擧げた。

一、山形縣の稻熱病防除指導地に於ける防除の成績に據れば罹病性の福坊主にても豫防せるものは顯著なる成績を擧げたり。即ち左の如し。

甲 北村山郡尾澤町字麓 (調査面積一反歩、品種福坊主)

區	被害程度	反當數量
一、石灰「ボルドウ」液三回撒布區	輕	一・四五〇
一、普通栽培區	全減	皆無

乙 最上郡舟形村大字長

區	被害程度	反當數量
一、石灰「ボルドウ」液三回撒布區	少しく發生	一・六四〇
一、普通栽培區	殆んど全減状態となる	〇・四二〇

一、農林省指定山形縣立農事試驗場庄内分場 (東田川郡藤島町所在) 内稻熱病試驗地の綜合防除試驗區は發病多き龜ノ尾種なるに猶左記の顯著なる成績を擧げ得たり。

農林省指定山形縣立農事試驗場庄内分場成績(昭和九年度)

六〇

試驗別	葉稻熱病		頸稻熱病	發病歩合	収量	収一升
	被害程度	萎縮株數				
一、綜合防除區(多肥區)	極少	〇	二一・八	七五・七八〇	二四三・〇	
一、普通栽培區(同)	多	四〇・八	八五・六	四八・三〇〇	二三五・五	
一、綜合防除區(普通肥料區)	極少	〇	二二・二	七六・五七五	二五四・〇	
一、普通栽培區(同)	中	六〇	七四・六	五八・七二〇	二四五・五	

備考 品種、龜ノ尾、六月下旬より三回葉稻熱病豫防として六斗式「カゼイン」石灰加用過石灰「ボルドウ」液を撒布し更に田稔直前及稔揃期に同式液を撒布す。

一、宮城縣王造郡農會指導地に於ける成績

區別	反當收量	防除による增收
一、防除區	二・〇〇四	二・〇〇四
一、無防除區	皆無	—

一、昭和十二年度愛知縣北設樂郡下川村成績

區別	反當收量	防除による增收
報國(防除區)	二・八一〇	〇・六九〇
無防除區	二・一二〇	—
三河錦四號(防除區)	二・八五〇	〇・七四〇
無防除區	二・一一〇	—

一、昭和十三年度全國に於ける防除成績
國庫獎勵金交付の下に防除を實施せしものを取纏めたるものなり。

府縣名	防除區	無防除區	差引增收
宮城縣	二・六八一	二・二五九	〇・四二二
山形縣	二・〇一四	一・五五四	〇・四七〇
茨城縣	一・七九四	一・四二六	〇・三六八
千葉縣	二・八二八	二・四五四	〇・三七四
新潟縣	三・一四〇	二・八一〇	〇・三三〇
福井縣	二・六八一	一・七七三	〇・九〇八
山梨縣	三・〇五三	二・三六九	〇・六八四
岐阜縣	二・五〇八	一・八三九	〇・六六九
滋賀縣	二・三一四	二・一五〇	〇・一六〇
大阪府	三・〇三〇	二・七五八	〇・二七二
奈良縣	二・四九〇	一・九三〇	〇・五六〇
長野縣	三・六三〇	二・八〇五	〇・八二五
長野縣	二・四六三	二・二四五(前五ヶ年平均)	〇・二一八
愛知縣	八・九五	三九・三四	
福岡縣	二・〇〇〇	三四・〇〇	

愛 媛 縣 二八・七〇 七四・四〇
 六・六〇 二二・五〇

七、防除上の注意

一、其の年の天候を常に念頭に置き若し温濕の天候一週間も持續すれば必ず發病の虞あるが故に豫防として藥劑の撒布を行ふこと。又昭和九年東北地方に於けるが如く夏期冷涼多雨の場合にも發病多ければ注意を要す。

一、葉稻熱病を完全に防除すれば頸稻熱病の豫防は多少加減するも被害少きが故に極力第一次傳染源となる粃種の消毒、苗及葉稻熱病の防除に努むること。

一、出穂後に藥劑を撒布する場合にはなるべく細霧とし穂より一尺以上隔て、撒布すること。又出穂當日のものに撒布すれば粃の黒變すること多ければ撒布時期に注意すること。又多少粃に褐色の汚斑を生ずるも玄米の品質には影響なし。今試験成績を掲ぐれば左の如し。

石灰「ボルドウ」液撒布と米質との關係

農林省指定長野縣立農事試験場成績

試 験 別	玄米一 升重量	不充實粒 百分率	玄米 中上米	同上層米	青米	銹米
一、標準 無撒布 (畿内六八號) 女	二四・四	一・四	二六・五	三・五	五・〇	一〇・五
二、穗摘期に一回四斗式 (畿内六八號) 石灰ボルドウ液撒布 (女)	二七・三	五・五	二四・四	三・五	五・〇	八・五

試 験 別	一葉平均病斑數
三、同 六斗式石灰 (畿内六八號) ボルドウ液撒布 (女)	二六・六 二五・一

(附)

(一) 稻熱病豫防石灰「ボルドウ」液の濃度に関する試験成績

甲 農林省指定岡山縣立農事試験場成績

イ、苗稻熱病豫防試験 (昭和九—十一年三ヶ年平均)

試 験 別	一葉平均病斑數
四斗式過石灰ボルドウ液	〇・二七〇
六斗式 同	〇・四三八
八斗式 同	〇・五三三
一石式 同	〇・六二三
無撒布 區	四・二二五
ロ、頸稻熱病豫防試験 (昭和九—十三年五ヶ年平均)	
試 験 別	頸稻熱病歩合
四斗式過石灰ボルドウ液	三・一五八
六斗式 同	三・三一六
八斗式 同	四・一二八
一石式 同	五・八〇八
無撒布 區	二五・五八四

乙 農林省指定山形縣立農事試驗場成績 (三年平均)

試驗別	類稻熱病歩合
六斗式過石灰ボルドウ液	一三・六
八斗式 同	一五・四
無 豫 防 區	六三・二

丙 大分縣立農事試驗場成績 (三年平均)

試驗別	類稻熱病歩合
六斗式過石灰ボルドウ液	四・八
七斗式 同	六・〇
八斗式 同	六・〇
無 豫 防 區	一二・三

(二) 種子の「ホルマリン」液消毒

一、消毒の方法

四斗樽を用ひ消毒するとせば先づ「ホルマリン」液の五〇倍液一斗二升五合を入れ此の中に豫め一日乃至二日浸水したる種籾を充分に水を切りたるもの二斗五升を浸漬し、其上を筵にて覆ひ三時間経過せば引上げて再び水に四―五日間浸水す。

二、消毒液の補充方法

消毒液は種籾を一回浸漬する毎に大約元の溶液の一割内外を減量し、又液の濃度も薄くなるを以て

第二回目よりは「ホルマリン」液を補充すること肝要にして「ホルマリン」液の二十五倍液を調製し置き減量丈補充す。

三、消毒に要する經費

「ホルマリン」液一封度にて種子六―七斗消毒するを得反當四―五錢の藥劑代にて足る。

四、消毒液取扱上の注意

イ、種籾消毒前の浸漬日数は二、三日とし、消毒時間を嚴守すること。(十日浸水後二%液に三時間以内なら藥害なきも六時間以上なれば發芽を害す)

ロ、消毒は舍内又は日陰にて行ひ消毒後の種籾を乾燥する時は藥害を受くるを以て直に水洗すること。

ハ、消毒液は使用後樽に入れたる儘濕れる天幕又は筵にて蔽ひ、翌日再び補充液を追加すれば四、五日間使用することを得。

ニ、補充液は瓶又は甕に栓をなし冷暗所に置けば、二日間は規定通りに使用し得。

ホ、「ホルマリン」液は日光に當て或は火氣に近き所に置くときは、瓦斯膨脹して壘を破壊する虞あれば冷暗所に貯藏すること。

(三) 水田に於ける噴霧器の利用に關する試験成績

農林省指定長野縣立農事試驗場成績

(1) 肩掛型半自動噴霧器

本型の噴霧器は使用圧力低く一人使用なる故、疲労し易く、又空気室小なるため使用圧力の變化大にして水田用としては不適當なれども噴霧頭を直線型三頭噴霧頭となし、小なる噴孔を用ゆれば可なり。使用圧力は毎平方呎四〇乃至六〇封度にして毎分の衝程數二七回内外毎分排液量五合弱にて反當一石撒布の場合には三時間五二分にて撒布し得らる。

(2) 背囊型半自動噴霧器

本型の噴霧器は平坦地傾斜地を通じて個人使用に適し又二人共同作業にも可なり。噴霧頭は直線型五頭噴霧頭を用ひ小なる噴孔を附し使用圧力、毎平方呎五五―七五封度内外とすれば毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量一升一合強にして反當一石撒布の場合には二時間五八分にして撒布し得らる。

一人使用の場合には「ホース」の長さ四尺、握手管はなるべく軽く太く長さ二尺五寸位のものを二人使用の場合には「ホース」の長さ八尺灌注竿の長さ四尺位のものをを用ゆるを可とす。

(3) 背負型自動噴霧器

本型の噴霧器は一人使用としては不適當なるも之を使用せんとすれば一斗入型に六升の藥液を注入し加壓を二〇衝程内外行ひ最初の壓力を毎平方呎七五封度となし「ホース」は四尺の一本「ホース」灌注竿は四尺位直線型七頭乃至十頭噴霧頭に小なる噴孔を附し使用するを可とす。

藥液噴出所要時間は五分乃至四分にして反當一石撒布の場合には三時間二九分乃至二時間五九分にて撒布し得らる。

(4) 半自動噴霧器

本型の噴霧器は平坦傾斜地を通じ水田用に適し作業手は押手一人「ホース」持一人撒布者一人計三人にして噴霧頭一人にして噴霧頭は直線型七頭噴霧頭噴孔小を附し「ホース」は平坦地二〇間以上傾斜地一〇間以上もの灌注竿は平坦地一〇尺傾斜地は六尺のものを用ひ使用圧力毎平方呎七〇―一四〇封度内外なれば毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量一升七合強にして反當一石撒布の場合一時間二六分にて撒布し得らる。

(5) 横杵付半自動噴霧器

本型の噴霧器は平坦地水田に於ける共同使用に適す。

1、一本「ホース」により使用の場合には押手一人「ホース」持一人撒布者一人計三人にして噴霧頭は直線型十頭噴霧頭噴孔小を附し「ホース」は二十間以上灌注竿は一〇尺のものを用ふること使用圧力は毎平方呎一〇〇―一四〇封度にして毎分の衝程數三〇回内外毎分の排液量二升五合強にして反當一石撒布の場合には反當一時間九分にして撒布し得らる。

2、三本「ホース」により使用の場合には押手二人「ホース」持二人撒布者二人計六人にして噴霧頭は直線型五頭噴霧頭噴孔小を附し「ホース」は元「ホース」二〇間以上先「ホース」一五尺灌注竿は一〇尺のものを用ふると使用圧力毎平方呎一〇〇―一六〇封度にして毎分の衝程數三二回内外毎分の排液量二升九合強にして反當一石撒布の場合反當四六分にて撒布し得らる。

3、超高壓噴霧器は二本「ホース」により噴霧頭は直線型十頭噴霧頭孔中を附し「ホース」は二〇間以上灌注竿は一〇尺のものを用ひ使用圧力は毎平方呎一五〇―二〇〇封度にして毎分衝程數二七回内外毎分の排液量四升四合弱にして反當一石撒布の場合には反當三四分間にして撒布し得らる。

(6) 動力噴霧器

動力噴霧器は平坦地の農道完備せる大形水田の共同使用に適す。

- 1、二本「ホース」により使用の場合は機械運轉者一人「ホース」持二人撒布者二人計五人にして噴霧頭は直線型十頭、噴霧頭噴孔大を附し「ホース」は元「ホース」三〇間以上先「ホース」一五尺のものに灌注管一〇尺のものを用ひ使用壓力每平方二〇〇封度とすれば毎分の排液量一斗二升弱にして反當一石撒布の場合は反當一五分間にて撒布し得らる。
 - 2、四本「ホース」により使用の場合は機械運轉者一人「ホース」持四人撒布者四人計九人にして噴霧頭は直線型七頭噴霧頭噴孔大を附し「ホース」は元「ホース」三〇間以上先「ホース」一五尺のものに灌注管は一〇尺のものを用ひ撒布に當りては噴霧器を移動する圃道の左右に各々一本の元「ホース」を使用し兩側の水田に撒布し噴霧器を移動前進する如く使用すべし。
- この場合使用壓力を每平方吋二〇〇封度とすれば毎分の排液量一斗二升三合強にして反當一石撒布の場合は反當一二分間にして撒布し得らる。

四、昭和十六年度稻病防除要項

- 一、被害藁及被害穀殻を處分すること。
- 一、種籾を消毒（ホルマリン二%液三時間浸漬又はウスブルン〇、一%液六時間浸漬）すること。
- 一、施肥ニ注意すること。
- 一、挿秧期に注意すること。

一、灌排水に注意すること。

一、發病初期の被害葉を剪除すること。

一、殺菌劑を撒布すること。

撒布の標準

(一) 撒布期

(イ) 苗代にて發病少き地方

第一回撒布

分藥期

第二回撒布

穂孕期

第三回撒布

穂揃期

(ロ) 苗代にて發病多き地方

第一回撒布

苗代期

第二回撒布

分藥期

第三回撒布

穂揃期

(二) 藥劑

左記藥劑の何れを使用するも可

(イ) 過石灰ボルドウ液（展着劑加用）

苗代期及分藥期に於ては六斗式石灰倍量ボルドウ液。

穂孕期及穂揃期に於ては八斗式石灰三倍量ボルドウ液。

14.2
717

製本控

No. 424	No. 17	年	月	日
農事改良資料第156号 稻熱と 其防除 農林省政務局編				
備考				

工業用又は農業用消石灰を使用する場合は生石灰一二〇匁に對し消石灰一五〇匁の割合とする
こと。

(ロ) クボイド液

クボイド 一 二〇匁
水 一 石

(ハ) 王銅液 (展着劑加用)

王銅 一 〇〇匁
水 一 石

(ニ) 展着劑

展着劑名	撒布液一石に對する使用量
松脂展着劑	五勺 — 一合 (〇、〇五 — 〇、一%)
リノール	一勺 — 二勺 (〇、〇一 — 〇、〇二%)
スチロカ	一〇匁 — 一五匁 (〇、〇二 — 〇、〇三%)
ガラミン	三勺 — 五勺 (〇、〇三 — 〇、〇五%)
大豆展着劑	三〇匁 — 五〇匁 (〇、〇七 — 〇、一〇%)
日産展着劑	三〇匁 — 四〇匁 (〇、〇七 — 〇、〇九%)

一、防除上の注意

- (一) 當日出穂のものに撒布すれば籾の黒變すること多ければ撒布時期に注意すること。
- (二) 細霧として噴口は穂より一尺以上隔てて撒布すること。

(卜續稿)

14²¹
717

終