

に重要な部類の分類學を一部分分擔して頂き度いことであります。これは單にそれ自身の直接の貢獻以外に、更に又、學者自身に對しても、分類學上の技術に熟達して、必ずや得る所至大であること確信するものであります。

右の諸項は、或は一片の暗示に過ぎないかも知れませんが、やがて本邦の應用昆蟲學が健全に發達する上に、迎るべき必然の行程かと思はれます。何卒この私の卑見について、御教示を與へられ、又その實現に對して、御協力を切望する次第であります。

稻熱病の發生と土壤濕度との關係に就きて

京都帝國大學農學部 農學博士 逸 見 武 雄

稻熱病發生程度と落水期との關係に就きては、近時漸く論議せらるゝに至りたるが、予は正確なる實驗的研究によりて果して土壤濕度と稻熱病發生程度との間に密接なる關係ありや否やを明にし、更に進んで其理由を闡明せんがため本研究を開始したるものなり。予の研究は目下繼續中にして尙輕々に理由の斷定をなす能はざれども、爰には接種試驗の結果のみを纏めて發表することとせり。而して予の得たる實驗成績を通覽するに、獨り稻熱に限らず稻生育中の各時代を通じ、稻熱病發生程度と土壤濕度との間には密接なる關係あること明にして、例外なしに乾燥土に生育したる稻程稻熱病の被害多き結果を示せり。

本實驗に於ては異なる種類の土壤を通じ、同一量の肥料を施し、特に窒素量を過多にして其罹病率を増さしむるに努め

種子は全實驗を通じ中生神力を用ひたり。

(一) Auto-irrigator にて給水せる土壤に生育せる

稲苗の葉莖に對する接種試驗

普通畑地の砂質壤土に施肥したるものを用ひ、直徑一三糎半高さ一〇糎半の亞鉛製罐に土を盛り、京都製の Auto-irrigator を之に裝置せり。而して三種の異なる含水量の同一土壤に稲苗を育成し、一定期間後之に稻熱病菌の接種試驗を行ひたり。各實驗を通じ同一水銀柱の高さ、換言すれば給水管に同一抵抗を與へて略々同一含水量を保たしめたる罐を八個宛とし、夫等に育成したる稻に接種するに當りては内一乃至二罐を標準區として無接種にて同一條件下に取扱ひたり。

本實驗結果は三回の實驗を通じ例外なしに發病比率は土壤の濕潤なるもの程低し。即ち最も乾燥せる土壤の發病率は最も濕潤なる土壤の夫の約三倍半乃至四倍にして、土壤の水分其間にあるものは發病率も亦中位なり。

(二) 素焼鉢に生育せしめたる稲苗の葉莖に對する接種試驗

本實驗は前節の實驗結果を更に多數の個體に就きて確めんを欲して施行したるものなり。普通畑地の砂質壤土に施肥したるもの、之に等量の粘土を混じり同一量の施肥を行ひたるものに就き試験せり。植物が發芽し、或る高さに成長後半數は植物をして枯死せしめぬ程度に時々灌水したるに止めたるを以て、土壤の表面は多くの場合乾燥し、時に龜裂を生ずるに至れり。他の半數は素焼鉢を水中に配置し底部の孔及素焼面を通じて水分が土壤中に入る様にしたるものに

して、略々飽和狀態即保水力に等しき含水量を保てり。是等の植物に稻熱病菌を接種して其發病率を比較したるが、四回の實驗を通じ例外なしに、何れの土壤に於ても乾燥土の方が濕潤土の方の幾倍かの發病率を示せり。而して草丈は濕潤土の方乾燥土の方よりも大なる數字を示せり。

(三) 成長せる稻の葉に對する接種試驗

苗代に育てし稻苗を七月一〇日に亞鉛製罐に盛れる砂質壤土及び粘質壤土に移植し、其後一ヶ月以上經過したる稻々成熟せる稻葉に對し、接種試驗によりて前實驗結果と同一の關係が存立するや否やを討究せり。本實驗に在つては常に土壤上に水を湛へたる灌水區と稻が活著後落水し、落水後は植物の萎凋せざる程度に時々灌水したるものに就き稻熱病に對する感受性の程度を比較せり。落水は七月二四日に行ひ、八月一四日に接種し、同二三日に被害調査をなせり。

本實驗に在つても土壤の種類を問はず乾燥土の方が濕潤土に比し、發病率高き結果を示せり。

(四) 稻穂首に對する接種試驗

ワグネルポットに育成したる稻の出穂期に穂首に少量の脱脂綿を巻き、之に孢子懸垂液を一滴宛與へ、夫等のポットを接種箱に一晝夜以上入れ、後は温室の棚上に並べたるものなり。本實驗も亦乾燥期の長きもの程發病率高き結果を示せり。實驗は二回なるが第一回實驗に在つては灌水區の發病歩合三九・六%なるに對し、乾燥期間長きものは五〇%、乾燥期間中位のもののは發病歩合四三・六%にして、前二者の中間に位せり。第二回實驗のものも全く同一の關係を示し灌水區の發病歩合三〇・九%、長期乾燥區五〇%にして短期乾燥のもののは其中間に在りて三七・三%を示せり。

究業績に COLE, 21-22 が *Limulus* に、HARTLINE 23-24 が *Isopod* に、MOORE & COLE, 20-21 が *Physalis* に、MOORE, 26-27 が *Ceratomus* にて發表せるものがある。之等の研究の外には Light adaptation の問題を量的に取扱ひ、その機構を探つたものはない様である。而して之等の多くは主として adaptation の過程に就て研究したものである。

著者が茲に報告せんとするは之の現象の過程に就ては、光感適應狀態 (adapted condition) に於ける動物の體内に起る物理化學的過程に就て一定法則を探究せんを企てたものである。斯る研究は試蟲が *Mollusca* 等の場合は異なり、光感適應狀態に於て夫々顯著にして且つ一定なる行動を繰返すことを利用して始めて達成されたものである。

梅毛蟲が特に良くある光度に adapt して一定の光度の Zone を輪環運動することには既に述べた (HAYASHI 28-29)。本研究に際して凡ての測定は、試蟲が實驗すべき光度に全く adapt してしまつてから行つた。

測定したのは主として次の諸點である。即ち、

- 1、單一光源下に於て試蟲が一定光度に adapt した結果描く圓形軌道の直徑を測定し、更に
- 2、之の軌道上に細かき目盛を附して 10cm. を歩行するに要する時間を嚴密に測定し、同時に
- 3、等距離を行くに要する Peristaltic locomotor waves の數を尾脚の歩數を數へることに依つて測定した。
- 4、尚この際試蟲の體長の絶對的收縮度をも測定することが出来た。

之の測定の結果から各々異なる adapting intensity の及ぼす影響に就て次の諸點を比較考究することを得た。

A. the diameter of circles.