供試各品種共、出穂期前後において一般に病勢進展が激しくなる傾向がみられたが早期栽培稲では出穂期前後の稲体生理と病勢進展とは当時の気象条件と共に密接な関係にあるのではなかろうか。

一般に気象条件などの環境条件が紋枯病病勢進展に最適な状態で長く続く場合、紋枯病は急速に進展して

品種間差異が殆んどないようにみうけられるかも知れないが、本年の如く比較的紋枯病病勢進展に最適とはいえない環境の場合には品種間に或る程度の差異がみられるのではないと思われる。

なお、これらの諸点については更に検討の必要があると思う。

稲白葉枯病の苗伝染に関する研究

桐生知次郎・関谷直正

九州農業試験場

KIRYU, T. & SEKIYA, N. Studies on the seedling transmission of bacterial leaf blight of the rice plant.

(National Kyushu Agr. Exp. Sta.)

稲白葉枯病は従来苗伝染するといわれており、これについて転地苗を使用した圃場試験成績はあるが、人工接種による成績はない。従つてこれら発病苗或いは潜伏中の苗が本田に挿秧された場合如何なる蔓延機構を示すかは不明であつた。筆者等はこれ等の点を解明するために昭和29年より試験を行つたが、29年は苗伝染に関しては全く否定的な結果を得た。この原因は29年度は供試菌に培養菌を使用した、即ち培養菌は自然菌に比し伝染力が非常に劣るように思われたので、30年度は自然菌を使用したところいささかの成績を得たのでここに報告する。

材料並びに方法

九州農試水田約3畝とコンクリートポット(1/4000反)21ヶを用いて行い、供試菌は、前年九州農試水田に発病せる稲葉を10月下旬採集し、風乾貯蔵して5月16日水稲十石にガラス室内にて磨砕接種し発病させて増殖したものである。供試品種は十石を用い、5月26日播種、7月6日1ポット6株3本植とし、圃場は1株3本正条植とし、その他の管理は慣行法に準じた。試験区の構成はポット試験は7処理行い、1処理3個、圃場試験は5処理行い、1処理4プロットを乱塊法を用いて配置し、1プロット40株植え、各プロットの周囲は黄玉を植えて処理間の接触伝染を防止するようにした。なお処理は第1表に示す通りである。

第1表 処 理

葉20時間浸漬区	挿秧前日苗の葉部のみ菌浮游液に20時間浸漬後よく水洗
保菌水浸水苗区	6月上、中、下旬に各1回づつ苗代に菌浮游液灌注後約20時間浸水
針接種苗区	挿秧前日苗の全葉に1針づつ針接種後よく水洗
根部20時間浸漬区	挿秧前日苗の根部を切断し、菌浮游液に20時間根部浸漬後水洗
根部浸漬後昇汞消毒区	根部20時間浸漬苗を昇汞1,000倍液に30秒浸漬して表面殺菌後水洗
苗5秒浸漬区	菌浮游液に苗を約5秒浸漬後挿秧
無処理区	

註：保菌水浸水苗区の挿秧時の発病苗率は23.1%であつた。

発病調査は挿秧後2週間目より1週間おきに発病葉数を調査し、ポットでは8月16日迄、圃場では8月31日迄調査し、以後収穫期前まで発病度によつて調査した。なお発病度は本病による枯死面積が全葉面積の1割以下を1とし、2割迄を2、完全枯死を10として

指数を与えた。

試験結果

1. ポット試験

発病調査の結果は第1図の通りである。

第 1 図 発病葉数並びに発病度

1 株当り発病葉数では保菌水浸水苗区が初期より最も増加傾向大で、次に葉 20 時間浸漬区となり、針接種苗区では初期より 8 月 9 日迄減少しており、以後増加している。根部 20 時間浸漬区では 8 月 2 日より 1 ポットにわずかに発病が認められたにすぎず、苗 5 秒浸漬区でも 8 月 9 日頃よりわずかに発病が認められたにすぎない。無処理並びに根部浸漬後昇昇消毒区では全く発病は認められない。8 月 23 日以後の発病度

の調査でも保菌水浸水苗区が最も増加傾向大であり、次に針接種苗区、葉 20 時間浸漬区の順となっており、根部浸漬区、苗 5 秒浸漬区並びに無処理区では出穂期頃よりわずかに増加しているにすぎない。

2. 圃場試験

発病葉数並びに発病度調査の結果は第 2 図に示す通りであり、ポット試験の結果と大体同一傾向を示している。

第 2 図 発病葉数並びに発病度

次に発病株率調査の結果は第 3 図に示す通りである。

保菌水浸水苗区では挿秧後より急速に増加し 9 月 15 日頃には殆んど 100% に達している。これに反し針接種苗区では発病初期には 80% の発病株率を示しているが以後漸減し 8 月 24 日頃を最低としてその後増加

し、10 月 20 日頃にはほぼ 100% に達している。葉 20 時間浸漬区では 7 月 29 日頃より発病しはじめ以後増加し 10 月 20 日頃にはほぼ 100% に達している。無処理並びに根部 20 時間浸漬区では共に同様な傾向を示し、8 月 4 日頃より発病しはじめているが、9 月 15 日頃まで殆んど増加せず 5% 未満であり以後増加してい

第3図 発病株率

るが、10月20日迄に約35%に達したにすぎない。

考 察

保菌水浸水苗区、針接種苗区並びに葉20時間浸漬区は本田において相当の発病蔓延を見るが、特に保菌水浸水苗区の発病蔓延著しく、苗代期に感染発病させたものが本田における本病の蔓延に如何に大きな影響を及ぼすかを示しているようである。各処理区における本病の蔓延機構について考察してみると、先づ保菌水浸水苗区は苗代期間中3回に亘つて菌を灌注して

いるため、菌の侵入時期が連続的となり既に苗においても発病をみるので、この発病苗より他の苗にも附加的第2次感染が行われるものと思われる。従つてこれらの苗は本田移植後一定の潜伏期間を経て連続的に発病し遂次菌の勢力を累積的に増大し、急速に蔓延するものと思われる。針接種苗区では7～14日を経て一齊に発病するが、本田挿秧後1～2週間内に接種葉の殆んどが枯死し、一部の発病葉も老葉化しているためその後の第2次感染があまり行われず、又第2次感染が行われた葉も10～20日の潜伏期の後に発病するため、本田初期より中期にかけての蔓延があまり行われなかつたものと思われる。葉20時間浸漬区では20～30日の潜伏期間を経て発病したが、発病葉少くその後の蔓延も著しくなかつたものと思われる。併し止葉展開期即ち、8月下旬以後は針接種苗区、葉20時間浸漬区共に相当蔓延している。無処理区では、恐らく本田初期に保菌水浸水苗区等より水媒伝染したと思われるが、発病少いため菌の勢力弱く、出穂期頃迄は殆んど蔓延出来なかつたものと思われる。要するに苗代並びに本田初期における発病程度如何が本田後期における本病の発病蔓延を支配するように思われる。

稻白葉枯病菌の乾燥状態に於ける越冬 予 報

脇 本 哲・玉 利 勝 正
九州大学農学部

WAKIMOTO, S. & TAMARI, K. Studies on the overwintering of *Xanthomonas oryzae* in dried state (preliminary report). (Kyushu Univ.)

S u m m a r y

Overwintering of the causal organism (*Xanthomonas oryzae*) of the bacterial leaf blight of rice plant, seems to be carried out by two forms: namely the one dried and dormant form and the other vegetative form. In the case of the dried form, the conglomeration of the bacterial cells with each other is necessary to prolong their longevities.

When once changed to this form, the organism was dead gradually if it absorbed plenty of water under low temperature in winter. That is, in the rice field, the organism once change its form to dried state in the diseased leaves of rice or marsh grass (*Asprella oryzoides*), will die gradually during winter due to the repeated moistening by rain.

先に筆者³⁾及び井上²⁾は稻白葉枯病菌の罹病葉中の越冬を報告し、又筆者は被害個体からの種糞に於いても生残り、翌年の感染源になり得ることを報告した。これらは結局、稻白葉枯病菌が乾燥状態でも長く生存し得ることであり、当然、菌の乾燥に耐える特殊な形態を予想しなければならない。

こゝに筆者らは乾燥形態に関して、それを採り得るに必要な条件の検索、電子顕微鏡による観察、一部の生理などについて実験すると共に、現地に於いては実際に稻白葉枯病菌の消長を追跡し、今迄想像の域を出なかつた土壤中での越冬を確認した。これらの実験方法の概略と結果を報告する。