

第9表 1968年 Maha 期フェージ量

場 所	第1回 (9.8)	第2回 (9.27)	第3回 (10.3)	第4回 (10.14)	第5回 (10.22)	第6回 (10.31)	第7回 (11.6)	第8回 (11.14)
苗代 A	0	0	0	0				
" B		35	0	0				
" C			0	0				
" D				0	0			
" E							0	40
" F						0	1	6260
水路 0	0	0	0	1		3		
" 1					8	0	1	79
" 2	0	174	454	31	204	169	236	718
" 3	0	53	7600	468	111	26	16	18
" 4					13	16	0	107
" 5					2	110	1137	691
" 6					89	50	431	5334

注：表中の数字は灌漑水 1ml 当りのフェージ量

第10表 1968年 Maha 期苗代別発病調査結果

苗代	発 病 株 率 (%)				
	0-0.01	0.1-0.5	1	2	3 5 10
A	31	1			
B	12	2			
C	2				
D	2				
E	2	3	1	1	1 1
F		1			2 2
G	18				
H	3				
I	40	1			

注：表中の数字は水田筆数

以上により本試験場のクレセック症は、苗代感染に由来すること、苗代感染をフェージ量の変動でとらえることができること、苗代位置を灌漑水の汚染していない安全地帯に移すという環境的防除が有効なことを明らかにした。しかし年によってはフェージを検出した時にすでにいくつかの本田に移植が終っている場合があるので、苗代期間中の農薬散布という積極的防除法との併用によりさらに完全にならう。

## インドネシアにおける水稻病害

山 田 昌 雄  
北陸農業試験場

駐 在 場 所：Central Research Institute for Agriculture, Bogor, Indonesia

駐 在 期 間：1970年1月6日～4月1日

研究協力者：Njoman Oka

インドネシアの稲作では、今なお無施肥栽培が多い。正確な情報ではないが、多少とも施肥をしているのは栽培面積の20%に及ばない由である。病害に対す

る農薬の散布は試験的なものを除いてはほとんど行なわれていないが、その割には意外に病害の発生が少ない。これはとりもなおさず施肥量が少ないからであろう。施肥栽培が比較的普及している西 Jawa では一般に稲の生育が良好で、病害の発生もそれに伴って多いようである。これはこの国における稲病害の将来の姿を示すもののように思えた。

病害が局地的には大発生しているにもかかわらず薬剤防除が行なわれないのは、この国の農民の貧しさによるもので、政治的な方策を期待せねばならないであろう。反面、抵抗性品種による防除には極めて熱心であり、新品種の育成過程で、白葉枯病、条斑細菌病、ごま葉枯病、いもち病、紋枯病、すじ葉枯病の6病害の発生状況についての調査がなされている。この順序は中央農研の各試験地で用いている印刷された調査用紙の記入順序であるが、筆者が調査した範囲でこれらの病害の重要性を判断すると、白葉枯、ごま葉枯、すじ葉枯、条斑細菌、いもち、紋枯という順になろう。その他、Menthek といわれる病害があり、また稲麴病も各地でみられた。一方、馬鹿苗病や小粒菌核病は発生していると思われるが、確認はできなかった。次に重要病害の発生状況について個々に述べる。

1 白葉枯病、この国に広く分布し、雨季作水稲病害の最も重要なものと考えられるが、South Kalimantan では見出せなかった。1967年に普及に移された PB 8 (=IR 8) は本病に著しく罹病性で、この品種のある所、必らず白葉枯病の激発ありといえる状態である。そのためこの品種の栽培は著しく少なくなっている。同年に導入された PB 5 (IR 5) も所によってかなり発病しているが、新品種の Dewi Ratih や Siampat はかなり強いように思われた。在来品種である Bull type の品種は本病に極強とされているが、中 Jawa の施肥栽培をしていた地域で2~3の Bull 型品種が著しく発病しているのをみた。Bull 型にも多肥条件で弱いものがあることに注意を要する。本病の病斑の色が日本の場合の黄白色に異なり、橙黄色であることが注意されたが、一般に indica である Tjere 型の品種は、白葉枯に限らず、葉が枯れる際の色が橙色になるように思われた。これに対し Semi-japonica である Bull 型の品種の病斑は、日本のもの以上に白く感じられた。

葉枯型の発病が一般的で、萎凋症は少ないが、西 Jawa の Kunigan 試験地では萎凋症が多発し、田植後40日の1本植の PB 5 で発病株率が20%に及んでいた。萎凋症は新品種で20~25日の苗代期間には見出されず、田植の7~10日後から発病するようである。しかし在来品種では播種後40~50日の熟苗を20cm程度に切りつめて移植する慣行なので、このことが萎凋症の発病にどう影響するか検討を要する。筆者が行なった時期は雨期作の開始直後に当たるが、雨期の始まる直前に、水利の便のために大きな水路の近くに苗代を設け、灌漑水量が増すに従い次第に水路から離れた水田

に移植が進むようである。この慣行は苗代における病原菌による汚染を少なくする結果となり、萎凋症が意外に少ない原因のひとつであろう。

なお、South Kalimantan で本病を見なかったのは、この地域には新しい技術の滲透が遅れていて IR 系の品種の導入が始まったばかりで、栽培品種の大部分が抵抗性の強い在来品種であるためと思われる。

2 ごま葉枯病 全国至る所に認められた。苗代期間が長い上に施肥をしないので、苗代で苗が著しく黄化していることが多く、そのような苗に本病が多発していた。施肥改善に伴ない発病が減少するものと思われる。また特殊な土壌条件のために稲がほとんど生育しない水田を、特に東、中 Jawa でたびたび見たが、そのような稲にも本病が激発していた。本病の病斑は日本と同様な明瞭な輪郭をもつ楕円形病斑の他、長紡錘形の病斑や、細かい褐点の集合のようなむしろ褐色葉枯病に似た不明瞭な病斑が多い。最初は大きに迷ってこれらから菌の分離を試みたところ、いずれもごま葉枯病菌が分離された。

3 すじ葉枯病 本病は日本ではマイナーな病害であるが、この国では至る所に見出された。葉には、日本と同様な明瞭な褐条の他に、支脈に挟まれた部分が淡褐色に抜けている短い病斑がむしろ普通にみられる。後者の病斑は indica 型の品種のもののように思われるが検討を要する。またこの菌による葉鞘の褐変や、それが止葉々鞘に出た場合の穂の出すくみ、腐敗も少なくない。

4 条斑細菌病 本病は日本には発生していないもので、*Xanthomonas translucens* f. sp. *oryzae* による。発生面積は少ないが、中、西 Jawa の数地点で激発をみた。いずれの場合も PB 5 に発生が最も多く、この品種は高度に罹病性のようである。どの激発地でも最上展開第1、2葉に一齐に発病しているのが観察され、風で蔓延するもののように思われた。施肥栽培では多窒素の方が発病が少ない傾向があった。

5 いもち病 本病は一部の地域の、特に畑作稲で激発を認めたが、一般には施肥栽培でも意外に少なかった。

6 紋枯病 本病は一般に発生が生なく、発生圃場でもその中のごく一部にツボ状に発生が限られている例が多かった。中、西 Jawa の施肥栽培地でかなりの発生をみたが、日本の場合のように下位葉鞘から次第に上部に進展するのではなく、下部に病斑がなく上部の葉鞘、葉身のみ病斑が生じている例が少なくなく、また注意して調査したが菌核形成を認められな

った。紋枯類似症というべきかもしれず、病原菌の種類、生態についての研究を要する。

7 その他の病害 この国では Menthek といわれる病害が有名であるが、この名は「小人の魔法使い」の意の土語の由で、近代科学的研究以前に支えられた、種々の類似症状の総称と考えられる。1943年に普及に移された Bengawan 以後の品種はいずれも高度抵抗性で、この病害は問題にならなくなった、と指導者層は口を揃えて言うが、実際には在来品種の栽培がまだ多いこともあり、各所で Menthek といわれるものを見せられた。

北大の田中明教授らのチームと同行して東 Jawa の Ngale 試験地や Kebonredjo でみたものは、15~20cm の苗が、葉鞘が長く葉身は出すくみ、その葉身に中肋を残して両側にやや水浸状、不明瞭な細かい褐点が多数生じて全体が褐色にみえる。田植をしたまま生育が停止して枯死寸前の状態である。田中教授によれば亜鉛欠乏症とみられる由であった。西 Jawa の Tjihea でみたものは、上記のものより葉身の中肋が黄褐色で、両側に rusted spots が広がっている。品種 Dewi Ratih は未出穂であったが PB5 は出穂していて、穂軸全体が褐変し頸部で折れているものが多い。総実が悪く、粒が薄いが大不稔ではない。同行の農技研の木内博士によれば亜鉛欠乏とは明らかに異なるもの由であった。

Menthek といわれるものの中にウイルス病である

Tunglo が含まれていることが IIRRI の研究者により明らかにされているが、South Kalimantan の Barabai 付近で在来品種の Lemo にこれが発生しているのを見た。1965年には 5,500 ha が収穫皆無であったということであったが、この年にはそれほど激しいものではない。Tunglo を見たのは初めてであったが、下葉から橙黄色に変わり、全体に若干の萎縮している。帰途 IIRRI で Tunglo として見せられたものと病徴はよく似てきた。しかし Tunglo の病徴は品種により著しく異なることなのでさらに検討を要しよう。

このように Menthek は要するに稲が生育しない現象を指して農民がいう総称のようで、ウイルスや要素欠乏によるもの他、螟虫や線虫によるものも含まれているようで、今後さらに詳細な検討を要する。

これらの他にもマイナーな病害が種々認められたが、紙面の都合で削除する。

インドネシア国における稲作の生物障害としては第一に野鼠、第二に螟虫で、この両者についてはかなり知識も普及しているが、病害については研究者も非常に少なく、技術者の知識も低い。誰でもテキスト通りのことを覚えているが、自分の目で確かめてみる事をしないようである。この国はオランダ、米国、西独、そして日本の援助競争の場であるようだが、この中で日本は、植物防疫の場面で大いに貢献する余地があるように思われた。

## セイロンにおけるトウガラシウイルス病の 診断、同定と防除に関する研究

杉 浦 巳 代 治

植物ウイルス研究所、併任  
熱帯農業研究センター

駐在場所：Central Agricultural Research Institute  
Peradeniya, Ceylon

駐在期間：1969年10月6日~1971年10月

当初「セイロンにおける主要作物ウイルス病の診断同定に関する研究」をテーマに試験研究を行なうことになっていたが、派遣直前になってとくに上記のテーマについての研究をセイロン農業省から要請された。ご承知のようにセイロン人の常食はカレー・アンド・ライスでその主要な香辛料の1つとしてトウガラシ粉

末が使われている。1970年の政府発表によれば乾燥トウガラシとして邦価約1億8千万円(人口約1,000万人)を国外から輸入し、一次産品でえた外貨で支払っていた。そこで現バンダラナイケ政府は乾燥トウガラシの輸入を全面的に禁止し自給自足の方針をたてた。一方トウガラシ栽培は規模の大小を問わなければ全島至るところで栽培されている。トウガラシは用途によって生食用(green chilli)とカレー用(dry chilli)に分けて栽培される。第1図に示したようにとくに