としている。これらのことから、いもち病の発生には数多くの胞子が必要のようである。

胞子濃度が高いと穂首節枯死の発生は長期間にわたるようであり、1978年のNo. 4にみられるように糊熟期ごろの感染で高率に穂首節の枯死が発生した。自然状態での穂首節枯死の発生は出穂期後12~33日目に及び、成熟期近くなってもかなり発生した⁵⁾。穂首節枯死の時期から感染時期を推定することは、一連の試験結果からみて困難であろう。

以上、穂首いもちの発生と胞子数の関係について述べたが、吉野⁶⁾も指摘するように胞子の侵入行動については不明な点が多い。これらのことについては、今後詳細

に検討する必要があるだろう。

引用文献

- 1) 栗林数衛・市川久雄 (1952) 農業改良技術資料 24 (農林省農業改良局研究部・長野農試): 1-229.
- 2) 農林省農政局 (1971) 農作物有害動植物発生予察事業実施要領: 22-29.
- 3) 小野小三郎・鈴木穂積 (1960) 病害虫発生予察特別報告4 (農林省振興局植物防疫課): 1-93.
- 4) 鈴木穂積 (1964) 北陸病虫研究会報 12: 11-15.
- 5) 高崎登美雄・横山佐太正・藤吉臨 (1977) 日植病報 43: 312 (講要).
- 6) 吉野嶺一 (1981) 植物防疫 35: 8-13.

(1981年5月2日 受領)

1980年福岡県北部における異常発生条件下でのいもち病抵抗性の品種間差異

杉岡 敏英・熊本 勝巳 (福岡県八幡病虫害防除所)

Varietal resistance to rice blast as assessed under unusual outbreak conditions in northern area of Fukuoka prefecture in 1980. Toshihide SUGIOKA and Katsumi KUMAMOTO (Yahata Plant Protection Office, Kitakyushu, Fukuoka 807)

1980年は冷夏、長雨及び少照のため、葉いもちはもとより穂いもちの多発生年となり、地域によっては大きな被害をもたらした。1974, 1975年の平坦地におけるいもち病の多発生とは異なり、1980年は山間、山麓地帯を中心に多発生した。そこで過去10年間のいもち病の発生状況と、品種別穂いもちの発生状況の概要を報告する。

なお、本稿を取りまとめるにあたり指導をいただいた福岡県立農業試験場の横山部長、発生予察研究室、レース検定をお願いした病理研究室に対してお礼を申しあげる。

過去10年間のいもち病の発生推移

過去10年間のいもち病の発生面積率は第1図に示した。1980年の葉いもちの発生はレイホウの罹病による1974年、1975年の多発生に次いで発病が多かった。また、穂いもちは1974年とほぼ同等の多発生であり、しかも1980年は発病程度が高く、特に首いもちの発病率が高かった。

1980年いもち病の発生推移

1980年いもち病の調査時期別発生推移は第2図に示した。葉いもちの発生面積は7月まで平年並みであったが8月に入り急激に拡がり、その発病程度も高くなった。その後、8月末まで葉いもちが停滞することなく蔓延し、

穂いもちの発病へと移行する北日本型と類似する発生を

第2図 いもち病の調査時期別発生推移

●—● 1980年 ▲—▲ 1979年 ○—○ 1974年 ■—■ 平年

呈した。

首いもち、枝梗いもちともに発病程度は平年より高く、特に枝梗いもちは10月に入り急増した。

稲作付品種推移といもち病発生との関係

水稻品種別作付面積率の推移は第1表に示した。レイ

第1表 水稻品種別作付比率の年次推移 (%)

年次	日本晴	碧風	あそみのり	フクマサリ	ニシホマレ	レイホウ	ツクシバレ
1971	10.6			19.8		24.9	
1972	13.7			19.8		32.2	
1973	15.4			16.2		48.5	
1974	19.5		0.1	16.6		48.7	3.1
1975	22.3		6.9	15.8		24.7	15.6
1976	25.8	0.4	10.5	13.6		19.4	18.0
1977	28.6	2.3	15.2	11.2		12.6	16.1
1978	30.4	7.0	14.5	8.4	0.8	6.5	13.8
1979	30.6	10.4	9.6	4.9	21.5	3.2	6.3
1980	30.8	13.0	6.6	3.4	35.8	2.3	0.3

ハウの作付面積率は1973、1974年をピークに約50%に達した。第1図のいもち病発生面積率をみると、1973年は穂いもち、1974年と1975年は葉いもちと穂いもち、1976年は穂いもちの発生が多く、これはレイホウに罹病性の高いレース 102-s、103 等の関係によるところが大きい

と考えられた。山間地では日本晴の作付比率が次第に増加し、ここ数年間は30%前後であり、1980年はこの日本晴を中心にいもち病の被害が目立った。また、山麓、平坦にかけて作付されていたあそみのり、フクマサリにかわって碧風が増加してきたが、現在まで碧風のいもち病発生は1地域を除き極めて少ない。ニシホマレはツクシバレ、レイホウにかわって1978年から作付面積が急激に増加し、1980年は多発生したほか場がかなり確認された。

1980年品種別の穂いもち発病程度

調査方法

(1)調査時期 コシヒカリは8月25日、早生種(日本晴、黄金晴)は10月6～9日、中晩生種(碧風、ニシホマレ等)は10月13～16日

(2)調査品種数及び筆数 10品種、96筆

(3)調査場所 管内一円で山間、山麓及び平坦

(4)方法 各筆50株(発病程度の非常に高いものは25株)の首いもち、枝梗いもちの発病穂率、節いもちの発病率を算出した。なお、その穂いもちの発病度算出にあっては節いもちも首いもちと同様に扱った。

調査結果及び考察

(1)各品種別、地帯別穂いもちの発病度比較 穂いもちの品種別、地帯別の発病度は第3図(地帯別、品種別平均)、第4図(品種別全筆)に示した。まず品種別にみ

第3図 穂いもちの品種別、地帯別の発病度
Nは調査無し

第4図 品種別、地帯別の発病度(全筆)
○：山間 △：山麓 ●：平坦

ると、コシヒカリの出穂期は長雨であったが、その発病度は低かった。他の9品種の中では日本晴の発病度が高かった。その中でも山間地帯で最も高く、山麓、平坦になるにしたがい発病度は低くなり、ほ場間(地帯別)差がみられた。

中生種である碧風、あそみのり及びフクマサリの発病度は全般的に低かった。しかし、碧風では発病度の高い地域があった。レース検定の結果、033と判明した。碧風はレース033に罹病性であり、今後それらの地域での作付計画、防除指導等について充分配慮する必要も考えられる。

平坦地の晩生種ニシホマレ、ツクシバレ及びシンレイでは、発病度にばらつきが見られたがレイホウの発病度は低く問題となるものはなかった。近年このレイホウの作付面積が少ないため、本種に対し罹病性のレース102-s 他、密度の低下も考えられる。当管内でのレースの品種別、地帯別の分布も明確にし、今後、管内の防除指導に供したい。

(2)品種別発病比較 遠賀郡岡垣町西黒山(平坦)で調査を実施した。この調査では各品種(日本晴、黄金晴、碧風、あそみのり、ニシホマレ、レイホウ、ミネユタカ及び中国75号の8品種)とも発病は少なかったが、レイホウは他品種に比較するとやや高かった。レース検定の結果102-sと判明した。

第5図 日本晴、黄金晴の穂いもち発病比較
—日本晴 —黄金晴

(3)節いもちの品種別発病比較 各品種（コシヒカリ，日本晴，黄金晴，碧風，フクマサリ，あそみのり，ニシホマレ，レイホウ，ツクシバレ及びシンレイの10品種）の節いもちの発生は日本晴（発病率 1.3%）を除き，他の品種では問題にならなかった。1980年いもち病の発生の特徴として，日本晴の節いもちの多いことがあげられる。

(4)日本晴，黄金晴の穂いもち発病比較 黄金晴は日本晴と同程度の熟期で，日本晴にかわる品種として普及しはじめている。そこでこの2品種を比較してみると，その発病率，発病度の結果は第5図に示した。第3，4図に示したように全般的には日本晴に比較し，黄金晴の発病率，発病度は低かった。しかし，山間地帯での発病を比較すると，日本晴，黄金晴の発病度に差は少なく，むしろ首いもちの発病率は黄金晴の方が高い結果であった。山麓，平坦に対してみると山間地帯での黄金晴の発病は不安定な要素があるようであった。黄金晴の普及品種ではいもち病抵抗性遺伝子 Pi-i を保有する個体と保有しない個体があるようで，今後検討を要する課題で

あろう。

摘 要

1. 過去10年間のいもち病の発生を比較すると，葉いもちは1974，1975年に次いで1980年の発生が多かった。また，穂いもちは1974，1980年と発生の多い年であり，特に1980年はその発病程度が高かった。
2. 1980年は日本晴を中心にいもち病が多発生したが，その発生のは場間差（地帯別差）が大きかった。
3. あそみのり，フクマサリ及びレイホウの発病は少なかった。
4. 碧風の穂いもちの発生は全般的に極めて少なかったが，1地域だけ発病度の高いものがあった。レース検定の結果 033 と認められた。
5. 1980年最も作付面積の多いニシホマレは1980年のような気象条件では多発生したほ場も多かった。
6. 日本晴と黄金晴の穂いもちの発病比較では，全般的に黄金晴の方が発病が少なかった。

(1981年5月19日 受領)

イネおよびシコクビエ葉身のいもち病り病性病斑部における非病原性

イネいもち病菌レースの増殖

内藤 秀樹・対馬 誠也（九州農業試験場）

Propagation of avirulent race of rice blast fungus on rice and ragi (finger millet) leaves previously infected with virulent blast fungus. Hideki NAITO and Seiya TSUSHIMA (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Chikugo, Fukuoka 833)

Leaves of rice variety Aichiasahi were previously inoculated with virulent race 003 or 303 of rice blast fungus and those of Kanto 51 were inoculated with virulent race 031. Leaves of Ragi (finger millet) were previously inoculated with virulent ragi blast fungus. After development of lesions, the infected leaves of Aichiasahi, Kanto 51 and Ragi were reinoculated with avirulent race 031, 003 and 001 of rice blast fungus respectively. A few conidia of avirulent challenge races 031, 003 or 001 were produced on lesions of Aichiasahi, Kanto 51 and Ragi leaves 7 or 10 days after reinoculation.

ほ場におけるイネいもち病病斑から，通常そのイネ品種に病原性を持たないレースが分離される場合があることが知られている²⁾⁶⁾⁸⁾。筆者は前報⁵⁾において，ササニシキ葉身のレースN1病斑部で，通常ササニシキ葉に病原性を示さないレースC3が生産，増殖できることを実験的に証明した。もしこのような現象が一般的に生じているのならば，あるいもち病菌，レースが侵害できる宿主がなくても，そのいもち病菌は細々ながら生存し続け

ることができることになる。このことは抵抗性品種のり病化，いもち病菌の越冬および変異機構の一つの説明になることも考えられる。

このような観点から，筆者は前報⁵⁾で報告したような現象がイネいもち病菌において一般的なことなのかどうか，イネ以外の植物のいもち病菌とイネいもち病菌の間でも同様な現象が存在するかどうか検討しているので，今までに得られた結果を報告する。