

間接種の2.76%にすぎない。第2葉ではさらに侵入率が低く明暗両区共1%に達しなかった。このような侵入率の低さが第2葉において明暗処理と侵入率の関係が明らかでない原因となっているものと考えられる。なお、侵入率の低い原因としては、やや肥切れ状態のイネを用いたためと考えられるが、肥料と侵入率の関係については別に報告する予定である。

Ⅳ 摘 要

マルチハロゲンランプ2コで照明し約14,000ルクスの照度の接種箱と暗黒の接種箱を用いて、いもち病菌の侵入に対する明暗の影響を調査した結果、生体上でのいもち病菌孢子発芽率および付着器形成率には明暗による

差は認められなかったが、侵入率および病斑数では完全展開上位第1葉で暗区が明区より多く、明処理がいもち病菌の侵入を抑制するものと考えられた。完全展開上位第2葉では侵入率がいちじるしく低く、このような傾向は明らかでなかった。

引用文献

- 1) 安部卓爾 (1931) 稲熱病菌の寄主体侵入に対する日光の影響に就いて. 植物病害研究 1: 46~53.
- 2) 吉野嶺一 (1974) イネいもち病菌の侵入に関する予察的研究 Ⅲ イネの生育と侵入率(講要). 日植病報 40: 189.

病原性を失なったイネいもち病菌の性質について

岩野正敬・山田昌雄 (北陸農業試験場)

M. IWANO and M. YAMADA : Character of the non-pathogenic isolates of rice blast fungus, *Pyricularia oryzae*

イネいもち病菌のレース検定をおこなっていると判別品種のいずれにも病斑を形成しない菌がでてくることがあり、これらの菌はレースOとして一括されている。これらはいもち病菌をイネ体罹病部より分離し、蔗糖加用馬鈴薯煎汁寒天培地で培養し、保存している間に病原性が消失してしまったものと思われ、松山らはこれを防ぐための培地を案出している。レースOに属するいもち病菌についてはこれまでに数人の研究者によって報告がなされているが、筆者等は病原性を示さない原因がどこにあるのか知るために若干の試験をおこなった。

I 病原性を失なった菌の性質

試験方法 別の接種試験で病原性を示さなかった7菌株、および対照として研54-20(N-2)の計8菌株を供試して 1) オートミール寒天培地上での孢子形成量(6cmシャーレを使用, 50mlの水道水で作成した孢子浮游液0.1mm³中の孢子を計数。2) 発芽試験(セロファンを発芽床にして25°Cで20時間後に調査。3) 4葉期のイネに噴霧接種。4) 5葉期の農林20号にパンチ接種。5) 4葉期の農林20号に注射接種の試験をおこなった。

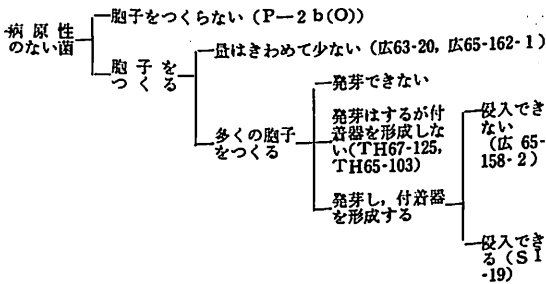
結果と考察 その結果を第1表に示したがP-2b(O)菌は孢子を全く形成せず、オートミール寒天培地の

第1表 供試8菌株の各試験の結果

菌株名	孢子形成量	発芽状態			噴霧接種				パンチ接種 病斑数/ パンチ数	注射接種 罹病本数/ 接種本数
		発芽 +付着器	発芽のみ	未発芽	関東51号	石狩白毛	愛知旭	農林20号		
P-2b(O)	0				—	—	—	—	0/12	0/26
広63-20	0.3				—	—	—	—	0/12	
広65-162-1	0.5	3	13	1	—	—	—	—	0/12	
TH67-125	50<	0	119	23	—	—	—	—	0/12	0/8
TH65-103	50<	0	104	87	—	—	—	—		
S I-19	14	100	21	10	—	—	—	—	0/12	
広65-158-2	26	100	72	7	—	—	—	—	0/16	0/7
研54-20(対)	50<	110	11	22	—	欠	PW	PW	12/12	9/9

他に2%の蔗糖水を加えた稲節培地で培養し蛍光灯を照射しても孢子は形成されなかった。いもち病菌の菌糸片は孢子と同じように発芽し、付着器を形成することがあるので注射接種、パンチ接種を試みたが病斑は形成されなかった。広63-20と広65-162-1は孢子形成量が少ないため噴霧接種をおこなっても病斑形成がおこらないものと考えられる。TH67-125とTH65-103は付着器を形成しないことが病斑形成にいたらない原因と考えられる。これら2菌はタマネギ鱗片表皮(80%アルコールで保存しておき使用時に水道水で水洗)上でも発芽はする

が付着器は形成されなかった。S I-19 と広 65-158-2は発芽し付着器も形成するが病斑は形成されず両菌の違いはS I-19 は発芽管が短く、付着器の大きさも研 54-20のそれと変らないのに対し、広 65-158-2 は発芽管が長く付着器も小さかった。更にタマネギ鱗片表皮を発芽床に用いた場合S I-19は侵入糸を出していたが広 65-158-2は出していなかった。この2菌が病斑を形成しないのは菌が本来イネに対して持っている病原性を欠除しているためでないかと思われる。山口は付着器を形成しない菌株でもパンチ接種により病斑を形成させることに成功し再分離した菌は付着器形成が良好になったことを報告しているが、これから考えると付着器を形成しない菌株にも病斑形成能力が内在されているものといえないものがあるのではないかと考えられる。このようなことから、イネ品種に対して病原性を示さない菌株は次のように分類できる。



本試験に用いた7菌株の他に、その後の試験で病原性がないと判定された15菌株の発芽状態をみたところ、12菌株が付着器を形成せず発芽管の異常が認められる菌株であり、パンチ接種によっても病斑を形成させることができなかった。

II 胞子は発芽し付着器を形成する菌 S I-19の病原性

S I-19 菌は良く発芽し、付着器形成も良好な菌であるが病斑は生じない。池上はある品種に対して非病原性の菌（例えば Te-tep と C-1 の関係）でも温湯浸漬（55°C, 15秒）をしたイネに接種すると病斑を形成することを報告している。S I-19 菌のように、判別品種の中に侵し得る品種が存在しない菌でもそのようなことがあるのか調査をおこなった。

試験方法 プラスチック製育苗箱で多肥状態で農林20号、関東51号を育苗して6葉期に達した時に前述の処理をおこない、噴霧接種して26°Cで24時間温室中に保ったのちガラス室に出して6日後に接種時の最上展開葉を切りとり、80%エチルアルコールで葉緑素をぬいた

のちに葉身中央部 2cm あたりの褐変部分数を顕微鏡をつかって測定した。

結果と考察 結果を第2表に示したが、温湯浸漬処理をすることにより、褐変部分数は両品種とも明らかに

第2表 S I-19を温湯浸漬したイネに噴霧接種することにより生じた褐変部分数

品 種	葉	処 理	無 処 理
農 林 20 号	1	142	0
	2	95	0
	3	40	1
	4	83	6
	5	199	3
	平均		111.8
関 東 51 号	1	100	3
	2	84	4
	3	79	0
	4	112	2
	5	75	0
	平均		90.0

増加している。この試験と同時に関東51号に研54-20(N-2)を接種したのであるが、この時も褐変部分数はやはり増加し、M病斑状のものも形成された。S I-19 接種による褐変部分は関東51号と研 54-20のそれよりは小さかった。S I-19 接種による農林22号上での褐変の重なりあったところ、および研 54-20 接種による関東51号上でのM病斑を切りとりシャーレ温室中で胞子を形成させ単胞子分離後オートミール寒天培地上に移植して多量の胞子を得て、それぞれ再接種してもいずれも病斑の形成はみられなかった。このことからS I-19を温湯浸漬したイネに接種することによりできた褐変部分はS I-19が病斑形成能力を有しているためではなく、イネが処理によって一時的に人工培地的になったためと考えられる。

III む す び

イネに対して病原性を失なったいもち病菌は菌が病斑形成にいたる過程の中で必要な場面を欠除しているため病斑を形成できないと考えられ、この欠除している部分を回復させることにより病原性を回復させることができるが、またS I-19のように発芽、付着器形成・侵入が良好なのに病斑を形成せずいもち病菌が本来イネに対してもっている病原性を欠除していると考えられる菌もあり、病原性の本質を知るためにこれらの菌は適当な材料でないかと考えられる。

引用文献

- 1)池上八郎(1971)高温処理したイネいもち病罹病性

の増進(講要). 日植病報 37: 160. 2)松山宣明・高 病原性を示さないもち病菌の病原性について(講要).
 坂淦爾(1970) いもち病菌菌株保存培地の検討(講要). 日植病報 38: 175.
 日植病報 36: 156. 3)山口富夫(1972) 噴霧接種で

イネ紋枯病菌菌株の菌糸生育と採集地気温との関係

羽柴輝良・茂木静夫・八木貞子 (北陸農業試験場)

Teruyoshi HASHIBA, Shizuo MOGI and Sadako YAGI : The relation between the mycelial growth of rice sheath blight fungus isolates and the air temperature of the collecting regions

Summary

The effects of air temperature on the mycelial growth on the culture medium of rice sheath blight fungus, *Rhizoctonia solani* Kühn, collected throughout Japan and the rate of upward development of the disease on the rice plants were examined.

The isolates from the high temperature regions were able to grow well on PDA medium at 35°C, but those from the low temperature regions grow badly at this temperature. On the other hand, the isolates from the low temperature regions grow well on the same medium at 12°C, and those from the high temperature regions had a tendency to grow badly. But such difference was not recognized at 15°C.

In the daily average temperature of 26-28°C, with the daily maximum temperature of 30-32°C, the rate of upward development of the disease of the high temperature regions isolates was larger than that of the low temperature regions isolates. The isolates grown well on the culture medium showed a large rate of the upward development of the disease on rice plants in a green house (25°C).

From these results, it is concluded that the growth temperature of mycelium of rice sheath blight fungus on the culture medium and rice plants are related to the air temperatures of the collecting region.

保温折衷苗代等の新しい耕種法が導入されてから近年までのイネ紋枯病の発生面積率の推移は年々増加を示し、西南暖地は勿論、ほとんど発生が見られなかった気温の低い地域(北東北、北海道)においても増加の傾向が見られる。この傾向は早生種の栽培面積の増加と必ずしも一致せず、この原因を単に早生種の栽培面積が増加した結果であると断定することは困難である。近年 IRRRI の報告によるとフィリピンから採集された菌株は、ほとんどが高温(36°C)下で菌糸生育が良好である。また安楽・畑は全国各地から収集した62菌株の病原力を葉鞘上の病斑長で比較した結果、病原力にかなりの差異を認めており、本菌に温度適性を異にする系統の存在が予想される。本実験ではイネ紋枯病の発生増加の理由を説明する一端として1972年、1973年の2年間にわたって全

国各都道府県から菌核を採集・送付していただき、菌株採集地点の気温と培養基上における菌糸生育および稲体上における病斑の上位進展を調査した。

この研究を行なうにあたって、当研究室鈴木穂積博士、吉野嶺一技官からは常に有益な助言を頂き、ここに感謝の意を表す。また1972年、1973年全国各地から菌核採集に協力していただいた各都道府県の関係者並びに有益な助言を頂いた山口豊試安楽又純氏に謝意を表す。

I 材料および方法

供試菌株は1972年に44都道府県から122点採集した。1973年は1972年の試験結果に基づき代表的地点を選定し、15県から23点採集した。1972年菌株は各都道府県と