

停止型小病斑中のいもち病菌の生死(続報)

誌名	日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan
ISSN	00319473
著者名	黒崎, 良男
発行元	日本植物病理學會
巻/号	37巻5号
掲載ページ	p. 359-361
発行年月	1971年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



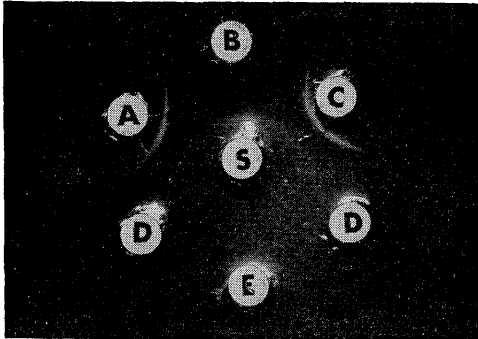


Fig. 4. Serological agar gel-diffusion test with antiserum to virus from *Pyricularia oryzae* isolated TH 65-105.

Well S, antiserum; well A, isolate TH 65-105 virus preparation; well B, control preparation from isolate Ken 54-04 (virus-free); well C, isolate Ken 60-19 virus preparation; well D, *Penicillium chrysogenum* strain IAM 7326 (Wis. Q. 176) virus preparation; well E, 0.85% NaCl solution.

54-04 (virus-free isolate) with the partially purified virus prepared from *P. oryzae* isolate TH 65-105 resulted in no success. No cultural or morphological difference was observed on agar media between virus carrying isolates and virus-free isolates so far as the present investigation was concerned. Lemke *et al.*¹³⁾ reported the similar observation in strains of *P. chrysogenum*. As we mentioned earlier, fungal viruses have never been found until quite recently. If fungal viruses are generally latent viruses, this fact can be easily understood.

This is the first report that confirmed the presence of virus in phytopathogenic fungi. The authors wish to thank Dr. M. Yamada, Hokuriku Agricultural Experiment Station, for supplying *P. oryzae* isolates.

(Received June 24, 1971)

日植病報 37: 359-361 (1971)

Ann. Phytopath. Soc. Japan 37: 359-361 (1971)

停止型小病斑中のいもち病菌の生死 (続報)

黒崎良男*

Yoshio KUROSAKI*: Ist der Erreger *Pyricularia oryzae*
in kleinen Flecken tot? (Fortsetzung)

いもち病の病斑は進展型大病斑から停止型褐点病斑にいたるまで種々の様相を示すものがあり、小病斑内の菌は、寄主組織の抵抗をうけて死滅しているものと一般に考えられている。それに対して筆者は先に¹⁾ 強抵抗性品種のイネにおける停止型病斑からもいもち病菌は高率に分離可能で、菌は生存しているものと断定、報告したが、その後なお反論もあるので²⁾、実験条件を変更して再検討したところ若干の修正を加える必要があるのでここに報告する。

* 同志社香里中・高等学校 Doshisha Kori High School, Neyagawa, Osaka, Japan.

1) 黒崎良男 (1964). 日植病報 29: 255-257.

2) 大畑貫一 (1967). 植物防疫 21: 141-144.

イネは罹病性品種として朝日を、抵抗性品種としてテテップを供試し、夏期は露地、冬期は温室内の実験水槽で湛水状態にして周年栽培し、播種後 20-60 日の苗を接種に用いた。

接種源としては主として北 1, 研 60-19 および研 53-33 の 3 菌系を使用し、オートミール寒天培地で約 2 週間培養したものから、孢子懸濁液を調製した。接種方法は慣行の噴霧接種がほとんどであるが、一部点滴接種も行なった。点滴接種はさきに報告したものと同じであるが、まず葉身上の接種点 (径 2-4 mm) を展着剤で処理し (リノー 1,000 倍液塗布)、水洗後孢子懸濁液を滴下するものである。

病斑からの再分離に当っては、切片を展着剤 (リノー

100倍液)で処理後、0.1% HgCl₂で2-3分間表面殺菌し、オートミール寒天培地においた。

点滴接種に当って接種源の濃度を変えて接種し、再分離を行なったところ、第1表のように、ほぼ100%の再分離率を得るためには懸濁液1ml当り100万孢子程度の濃厚なものを必要とする。前報にのべた結果はいずれもこの程度の接種源を用いたものであった。

つぎに慣行の噴霧接種によって生じた病斑から再分離を行ない、病斑の大きさ別に結果をまとめたのが第2表である。これによると再分離率は20%前後で、濃厚な点滴接種にくらべていちじるしく低くなっている。また強弱両品種間に明確な差は認められない。なお表中には示されていないが、この場合の実験結果は

第1表 接種源の濃度とイモチ病菌の再分離率(%)

孢子数/ml	朝 日		テテップ
	約 10 ⁶	89	
10 ⁵	50		33
10 ⁴	0		25
10 ³ ^{a)}	10		8

1967年8月に行なった2回の点滴接種による「病斑」各区約12片を8-10日後に再分離。

a) 接種滴1滴は孢子約10個を含む。

第3表 病斑の古さと再分離率(%)

	接 種 後 日 数																			
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
朝 日	20	29	18	15	25	18	7	11	10	24	36	9	24	25	12	10				
テテップ	—	23	11	15	13	11	21	10	23	20	19	26	24	0	15	9				

第2表の資料から0.3mm以下の病斑だけを集計。第4、第5表も同じ。

第4表 発病度と再分離率(%)

	発 病 度 ^{a)}					
	0	1	2	3	4	5
朝 日	16	13	12	15	26	23
テテップ	5	6	12	18	18	24

a) 朝日葉上に進展型大病斑皆無のとき発病度0とし、ずり込み程度のものを発病度5とした。テテップ葉上では常に褐点だけ。

は依然として大きい。これには何らかの要因が潜むものと推定され、そのため数十回にわたって実験を重ねたのであるが、安定したデータは得られないままである。

なお自然発病の病斑から分離を行なった結果を第6表に掲げる。この場合も実験結果の変動は大きく、ま

毎回大きく変動し、最低0%から最高80%に及んだ。

この大きな変動は確率誤差の範囲と認めにくいので、変動要因を探るため同じ資料を実験条件別に整理しなおしたのが第3、第4および第5表である。すなわち接種後の日数と再分離率の間には有意な関係は認めにくく、発病の度合いが激しいときは再分離率はやや高い。また接種菌系によっても多少の相異が見られる。その他季節、分離用培地、表面殺菌法などについても検討したが、上記の場合と同様にいずれも特筆すべきものはなく、同一の実験条件でも実験ごとの変動

第2表 噴霧接種により生じた小病斑からの再分離

		病斑の大きさ(mm)		
		0.3以下 ^{a)}	0.3-0.6	0.6-1.0
朝 日	供試病斑数	1952	299	115
	再分離数	345	81	38
	再分離率(%)	17.6	27.0	33.0
テテップ	供試病斑数	1010	64	26
	再分離数	156	15	6
	再分離率(%)	15.4	23.4	23.1

1967年10月から1970年7月まで、のべ64回にわたる周年接種試験の全集計。菌は北1など5菌系使用。

a) 病斑直径の平均は朝日ではほぼ0.20mm、テテップで0.14mm。

第5表 菌系と再分離率(%)

	北 1			研 60-19		研 53-33	
	朝 日	16		26		16	
テテップ	16		28		12		

た実験回数も少ないので確実なことはいえないが、分離率はやはり20%前後となり、噴霧接種の場合と大差ないと思われる。

停止型の小病斑から菌を再分離したときの分離率はその病斑がどのような接種方法によったかで結果が大きく変動する。筆者がさきに報告した高い再分離率は濃厚な接種源による点滴接種の結果であって、その場合病徴がまったく発現していなくても100%近い分離率が得られる。これに対して噴霧接種あるいは自然発病

第6表 自然発病病斑からの分離

		病斑の大きさ (mm)		
		0.3以下	0.3-0.6	0.6-1.0
朝日	供試病斑数	171	43	19
	分離数	41	10	5
	分離率 (%)	24	23	26
テテップ	供試病斑数	111	6	3
	分離数	12	2	1
	分離率 (%)	11	33	33

1969年3月から5月まで、温床内栽培のイネに自然発生した病斑から、8回にわたって分離したものの集計。

⁸⁾ 河村栄吉, 小野小三郎 (1948). 農試彙報 4: 15.

の病斑から再分離した場合には分離率は低い。点滴接種の場合は多数の小病斑の集合と考えれば高い分離率は当然で、結局小病斑内の菌は大多数が死滅していると考えらるべきである。それと同時に菌が全滅しているのではないという点にも注意を払う必要がある。

またいずれの接種方法でも抵抗性品種と罹病性品種の間には再分離率に有意な差は見出すことができず、この点他の報告⁸⁾と一致しないままである。このことは抵抗性の機作を追求する場合とくに留意すべきものと考えらる。

終りに菌株の提供その他でご厚意をいただいた中国農試 守中 正氏に謝意を表する。

(1971年8月30日 受理)