

福井県におけるイネいもち病菌レースの分布状況

佐藤陽子¹・古河衛²

Distribution of Pathogenic Races of the Rice Blast Fungus in Fukui Prefecture

Yoko SATO¹, Mamoru FURUKAWA²

いもち病の発生は、その品種を侵す親和性レースの分布状況に影響される。そのためレースの分布状況を把握することは今後のいもち病防除および品種選定に重要であることから著者らは県内のレース分布状況を調査した。2007年～2008年に県内で発生したイネいもち病菌234菌株を分離し、レースを同定した結果、11種類のレースの分布を確認した。ハナエチゼンに親和性のレースは1種類、あきさかりでは4種類のレースが確認されたが、イクヒカりに親和性のレースは確認されなかった。

キーワード:イネいもち病, レース

Key words: rice blast fungus, races

試験方法

1. 供試菌の分離

2008年は県内5地域48地点の圃場から採集した葉いもち、穂いもち病斑を切り取り、25℃の湿室に1～2日間静置し、分生子を形成させた。形成させた分生子をストレプトマイシン加用素寒天培地に塗りつけ、25℃で1日間培養し発芽を認めたものを単孢子分離した。

2. レース判別

接種源の調製：分離菌株をオートミール培地で14日間培養後、菌叢の気中菌糸を殺菌した絵筆で除去し、

25℃のBLBランプ照射下に3～4日間静置し、分生子を形成させた。0.01% Tween20液15mlで菌叢表面を洗い、キムワイプで濾過後得られた孢子懸濁液を接種に用いた。孢子の濃度は100倍の顕微鏡下で1視野当たり20～80個程度であった。

判別品種の準備：市販の粒状培土を入れたシードリングケースに1品種につき6粒、1ケースに12品種を播種し、ガラス室内で育苗後4.5葉期に検定に供試した。接種は検定菌株の孢子懸濁液を、判別品種に噴霧接種し、25℃で高湿度状態にした接種箱に20時間静置した後、ガラス室で7日間管理し、接種時最上位葉に生じた病斑の病斑型を調査した。

レース判別品種：新2号、愛知旭、ひとめぼれ、関東51号、ツユアケ、フクヒカリ、ヤシロモチ、PiNo4、とりで1号、K60、BL1、K59を用いた(第1表)。

¹ 現福井県坂井農林総合事務所（前福井県農業試験場）

² 現福井県農林水産部 食の安全安心課(元福井県農業試験場)

結果および考察

2007年と2008年に県内で発生したいもち病菌を採取し分離を行った結果234菌株が分離された。得られた菌株についてレース検定を実施した結果、県内には11種類のレースが存在し(第1表)、最も多いレースは047.0で分離率は32.1%、次いで007.0で26.9%、001.0で26.1%であった。レースの種類は坂井が最も少なく3種類、丹南で5種類、福井、奥越で6種類、嶺南で7種類であった(第2表)。レースの偏りはその地域で作付されていたイネ品種が有する真性抵抗性の影響を受けるものと考えられる。

現在、県内で栽培されている主な品種のいもち病抵抗性推定遺伝子型は「ハナエチゼン」がPiiとPiz、「コシヒカリ」が+、「イクヒカリ」がPiiとPita-2、「あきさかり」はPiaである。いもち病菌レースを品種の罹病性の点から分類すると「ハナエチゼン」に罹病性のレースは嶺南で多く、次いで丹南、坂井、福井、奥越の順であった。「コ

シヒカリ」ではすべてのレースが罹病性であった。「イクヒカリ」に罹病性のレースは検出されなかった(第3表)。「あきさかり」に罹病性のレースは、坂井、丹南で多く次いで嶺南、福井の順で奥越では少なかった。本県育成品種であるフクヒカリ(1977年命名、Piz)は1982年に罹病化、フクホナミ(1979年命名、Pita-2)は1988年、ハナエチゼン(1991年命名、Pii、Piz)は1994年に罹病化が確認されている。

これらのことから「ハナエチゼン」、「コシヒカリ」、「あきさかり」は葉いもち防除が必要だが、「イクヒカリ」を侵すレースが検出されなかったことから葉いもちに対する防除は必要ない。しかし、今後「イクヒカリ」に罹病性の新しいレースが出現することも予想される。そのため「イクヒカリ」に葉いもちの発生を認めた場合は直ちに防除が必要である。また、穂いもちには真性抵抗性の効果は期待できないので「イクヒカリ」でも他の品種と同様の防除が必要である。

第1表 2007、2008年に分離されたいもち病レースと判別品種の反応型

判別品種	真性抵抗性遺伝子型	コード番号	レース番号										
			001.0	003.0	005.0	007.0	017.1	033.1	047.0	101.0	103.0	105.0	107.0
新2号	+ ¹⁾	001	S ²⁾	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
愛知旭	Pia	002	-	S	-	S	S	S	S	-	S	-	S
ひとめぼれ	Pii	004	-	-	S	S	S	-	S	-	-	S	S
関東51号	Pik	010	-	-	-	-	S	S	-	-	-	-	-
つゆあけ	Pik-m	020	-	-	-	-	-	S	-	-	-	-	-
フクヒカリ	Piz	040	-	-	-	-	-	-	S	-	-	-	-
コシヒカリ	Pita	100	-	-	-	-	-	-	-	S	S	S	S
Pi No4	Pita-2	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
とりで1号	Piz-t	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K60	Pik-p	000.1	-	-	-	-	S	S	-	-	-	-	-
BL1	Pib	000.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K59	Pit	000.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) 我が国に分布するイネいもち病菌株のほとんどに対し、真性抵抗性遺伝子を持っていないことを示す

2) S:罹病性反応, - : 抵抗性反応

第2表 2007、2008年に分離されたいもち病レースの地域別発生状況

	検定 菌株数	レース別分離率(%)										
		001.0	003.0	005.0	007.0	017.1	033.1	047.0	101.0	103.0	105.0	107.0
福井	31	32.3	6.5	0	38.7	0	0	12.9	6.5	0	3.2	0
坂井	21	9.5	0	0	61.9	0	0	28.6	0	0	0	0
奥越	45	84.4	2.2	6.7	0	2.2	0	2.2	0	2.2	0	0
丹南	70	10	2.9	0	51.4	0	5.7	30	0	0	0	0
嶺南	67	6	14.9	4.5	4.5	0	0	64.2	0	1.5	1.5	3
県計	234	26.1	6.4	2.6	26.9	0.4	1.7	32.1	0.9	0.9	0.9	0.9

第3表 県内のいもち病菌レースと主な作付品種の葉での罹病性

品種名	001.0	003.0	005.0	007.0	017.1	033.1	047.0	101.0	103.0	105.0	107.0
ハナエチゼン	-	-	-	-	-	-	S	-	-	-	-
コシヒカリ	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
イクヒカリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
あきさかり	-	-	-	S	S	-	S	-	-	-	S

注) S:罹病性反応, - :抵抗性反応