

**XÁC ĐỊNH CHỦNG SINH LÝ NẤM *Pyricularia oryzae* Cav. GÂY BỆNH ĐẠO ÔN
TRÊN LÚA IRI 352 Ở TÂN LẬP – YÊN MỸ – HUNG YÊN
VÀ HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ BỆNH CỦA THUỐC RABCIDE 30WP**

**DETERMINATION PHYSIOLOGICAL RACE OF *Pyricularia oryzae* CAUSE
RICE BLAST OF IRI 352 VARIETY IN TANLAP COMMUNE, YENMY DISTRICT, HUNG
YEN PROVINCE AND EFFECT OF RABCIDE 30WP TO CONTROL IT**

Nguyễn Văn Viên

Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội

Abstract

The pathogenic race of isolate of *Pyricularia oryzae* is determined base on the virulence to differential cultivars. Physiological race of *Pyricularia oryzae* from variety IRI 352 in Tan Lap (Yen My, Hung Yen). were determined are 506.6. PGA, PSA medium is favourite to development of mycelium, OMA, Cam agar medium is favourite for sporulation of this physiological race, Rabcide 30WWP at 0,8 kg/ha or Fuji-one 0,9 l/ha was high effect to control physiological race *Pyricularia oryzae* cause rice blast on variety IRI 352

Key words: Physiological race, Rice blast, *Pyricularia oryzae*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đạo ôn do nấm *Pyricularia oryzae* là một trong những bệnh phổ biến, xuất hiện gây hại ở hầu hết các vùng trồng lúa của cả nước, bệnh gây hại nghiêm trọng trên cả lá và cổ bông. Mức độ tác hại của bệnh liên quan đến nhiều yếu tố như - giống lúa, thời kỳ sinh trưởng của cây lúa, chế độ canh tác, mùa vụ, phân bón, thời tiết... bệnh gây hại trên lá làm cho bộ lá bị lụi, khô cháy, trở kém, nấm xâm nhập vào cổ bông, cổ gié gây bông gãy, hạt bị lép, lửng, làm giảm nghiêm trọng đến năng suất, thậm chí không cho thu hoạch.

Những năm gần đây ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng bệnh này thường gây hại trên các giống lúa đang trồng phổ biến như - các giống lúa nếp, Q5, Khang dân, C70, C71 v.v... Để góp phần phòng chống bệnh đạo ôn đạt kết quả tốt, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu “Xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Gây bệnh đạo ôn trên lúa IRI 352 ở Tân Lập – Yên Mỹ – Hưng Yên và khả năng phòng trừ bệnh của thuốc Rabcide 30WP” Nhằm tìm hiểu tình hình phát sinh, phát triển và gây hại của bệnh đạo ôn trên giống lúa IRI 352, xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. và

khảo sát hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạt hiệu quả tốt.

**II. VẬT LIỆU
VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nguồn nấm *Pyricularia oryzae* Cav. được phân lập từ mẫu bệnh đạo ôn hại lúa IRI 352 ở Tân Lập (Yên Mỹ, Hưng Yên).

Giống lúa thí nghiệm gồm 12 giống lúa Nhật Bản đã được xác định gen kháng đạo ôn dùng để xác định chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae*: K59, Shin 2, Aichi - asahi, Ishikari - shiroke, Kanto 51, K60, Tsuyake, Fukunishiki, Yashimochi, PiNo.4, Toride 1, BL1.

- Môi trường dùng để phân lập và nuôi cấy nấm *Pyricularia oryzae* Cav.: WA, PSA, PGA, Cam agar, OMA.

- Thuốc trừ nấm: Rabcide 30WP, Fujione 40EC.

- Các hoá chất, dụng cụ trong thí nghiệm dùng để khử trùng, nuôi cấy, quan sát nấm.

2.2. Địa điểm nghiên cứu

Điều tra tình hình bệnh đạo ôn hại lúa và thí nghiệm phun thuốc phòng trừ bệnh tại Tân Lập - Yên Mỹ - Hưng Yên, các nghiên cứu trong

phòng và trong nhà lưới được đ-ợc tiến hành tại khoa Nông học - Tr-ờng Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

2.3 Nội dung và ph -ong pháp nghiên cứu

a) Thu mẫu bệnh đạo ôn trên lúa IRI 352, phân lập nấm *Pyricularia oryzae* Cav theo ph-ong pháp cấy đơn bào từ bằng kim thủy tinh;

b) Ph-ong pháp xác định chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Lây bệnh nhân tạo lên 12 giống lúa chi thị của Nhật Bản, mỗi giống lúa này đều có gien kháng bệnh đạo ôn khác nhau đã đ-ợc xác định và đ-ợc mã hoá bằng những chữ số. Sau 7 ngày lây nhiễm tiến hành đánh giá phản ứng của các giống lúa theo thang phân cấp của Kato (1993);

+ Cấp 0: Không có vết bệnh, kháng cao (HR).

+ Cấp 1: Vết bệnh là một chấm nhỏ bằng đầu kim, kháng (R).

+ Cấp 2: Vết bệnh to hơn màu nâu nhạt đến nâu tối, kháng (R).

+ Cấp 3: Vết bệnh to hơn có màu xám ở giữa vết bệnh, nhiễm (S).

+ Cấp 4: Vết bệnh điển hình (hình thoi có màu xám ở giữa), nhiễm nặng (HS).

Từ kết quả kháng, nhiễm của 12 giống lúa với mẫu phân lập nấm, xác định các chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav.

c) Nghiên cứu khả năng phát triển của nấm *Pyricularia oryzae* Cav. trên các môi tr -ờng nhân tạo;

d) Nghiên cứu hiệu lực của thuốc Rabcide30WP đối với chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav. trong phòng thí nghiệm: Tiến hành thí nghiệm ở 5 công thức với 4 nồng độ thuốc; nhắc lại 3 lần;

e) Điều tra tình hình bệnh và diễn biến bệnh: Trên giống lúa nếp IRI 352, theo phương pháp điều tra BVTV;

f) Khảo sát hiệu lực phòng trừ bệnh đạo ôn hại lúa của thuốc Rabcide 30WP và Fujione 40EC trên đồng ruộng: Thí nghiệm gồm 5 công thức, nhắc lại 3 lần;

Diện tích ô thí nghiệm là 50 m², bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD).

a: Số lá, đánh bị bệnh ở mỗi cấp

b: Trị số cấp bệnh t -ong ứng

N: Số lá (đánh) điều tra T: Trị số cấp bệnh cao nhất

g) Tính toán và xử lý số liệu

Tính hiệu lực của thuốc trong phòng: Theo công thức Abbot

Tính hiệu lực của thuốc ở ngoài đồng: Theo công thức Henderson -Tilton

- Xử lý số liệu theo ch -ong trình IRRISTAT

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Tình hình bệnh đạo ôn trên giống lúa IRI 352 ở Tân Lập

Bảng 1. Diễn biến bệnh đạo ôn trên giống lúa nếp IRI 352 ở xã Tân Lập - Yên Mỹ - H-ng Yên vụ xuân 2003, 2004, 2005

Giai đoạn sinh tr -ờng	Vụ xuân 2003		Vụ xuân 2004		Vụ Xuân 2005	
	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)
Bắt đầu đẻ nhánh	0	0	0	0	0	0
Đẻ nhánh	0	0	0	0	3,2	0,7
Đẻ nhánh rộ	2,6	0,8	0	0	15,8	6,3
Cuối giai đoạn đẻ nhánh	4,5	1,7	1,7	0,3	20,5	9,4
Đứng cái	8,2	3,3	3,2	1,4	25,9	13,6
Phân hóa đòng	19,5	9,4	11,7	6,0	27,0	15,2
Đòng non	21,4	14,2	17,5	9,1	25,7	14,7
Đòng non	16,5	7,6	12,1	7,0	19,8	9,5
Đòng già	12,8	6,4	8,1	4,0	15,3	9,9

Trở	10,5	5,8	3,1	1,5	12,0	9,7
-----	------	-----	-----	-----	------	-----

Trong vụ chiêm xuân năm 2003, 2004, 2005 trên giống lúa IRI352 tại Tân Lập bệnh thường bắt đầu xuất hiện ở giai đoạn đẻ nhánh, bệnh tăng dần vào thời kỳ đứng cái đến đòng non.

2. Xác định chủng sinh lý của nấm *Pyricularia oryzae*

Bảng 2. Xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* trên giống lúa IRI352

STT	Giống lúa	Gen kháng	Mã số	Cấp bệnh	Mức độ kháng nhiễm
1	Shin 2	Pik-s	1	1	R
2	Aichi - asahi	Pia	2	4	HS
3	Ishikari - shroke	Pii	4	4	HS
4	Kanto 51	Pik	10	1	R
5	Tsuyake	Pik-m	20	1	R
6	Fukunishiki	Piz	40	2	R
7	Yashiromochi	Pita	100	4	HS
8	PiNo.4	Pita-2	200	2	R
9	Toride 1	Pita-1	400	4	HS
10	K60	Pik-p	0.1	0	HR
11	BL1.	Pib	0.2	3	S
12	K59	Pit	0.4	4	HS

Chủng sinh lý (race) được xác định là 506.6

Căn cứ vào bảng phân cấp bệnh của Kato (1993), mức độ kháng, nhiễm của 12 giống lúa dùng để xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae*, Mẫu phân lập nấm *Pyricularia oryzae* trên lúa IRI352 ở Tân Lập Yên Mỹ –Hưng Yên thuộc chủng sinh lý 506.6.

Bảng 3. Khả năng phát triển của chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* 506.6 trên một số môi trường

STT	Môi trường	Đường kính tản nấm sau khi cấy (cm)					Số bào tử /ml
		2 ngày	4 ngày	6 ngày	8 ngày	10 ngày	
1	Cám Agar	5,2	17,5	31,2	41,6	51,2	19,2 x 10 ⁴
2	Bột gạo Agar	5,3	16,0	31,5	45,3	58,0	5,3 x 10 ⁴
3	Bột mỳ Agar	5,3	18,3	34,0	44,3	55,8	8,8 x 10 ⁴
4	OMA	5,0	17,5	32,3	42,5	51,5	20,5 x 10 ⁴
5	PSA	5,5	19,3	38,5	52,7	67,5	12,8 x 10 ⁴
6	PGA	5,5	18,3	37,7	52,8	66,2	13,1 x 10 ⁴

Sau 2 ngày nuôi cấy nấm phát triển trên các môi trường tương tự nhau (đường kính tản nấm từ 5,0- 5,5mm) sau 10 ngày nuôi cấy nấm phát triển mạnh nhất trên môi trường PSA (đường kính tản nấm là 67,5mm), kém nhất trên môi trường cám agar, OMA (đường kính tản nấm là 51 và 51,5 mm). Môi trường PSA và PGA là môi trường tốt để sợi nấm phát triển, do vậy trong thực tế người ta đã dùng môi trường PSA để cấy nấm *Pyricularia oryzae* Cav. giữ nguồn dùng cho

nghiên cứu trong thời gian khoảng 1 năm.

Khả năng hình thành bào tử cao nhất trên môi trường OMA (20,49x10⁴bào tử /ml) sau đó đến môi trường cám agar (19,28x10⁴ bào tử /ml) và thấp nhất trên môi trường bột gạo (5,28 x10⁴bào tử /ml).

3. Xác định hiệu lực thuốc đối với nấm *Pyricularia oryzae* trên môi trường PSA và đối với bệnh đạo ôn trên lúa

Bảng 4. Ảnh hưởng của thuốc Rabcide 30WP đến sự phát triển của nấm trên môi trường PSA

STT	Công thức thí nghiệm	Đường kính tán nấm sau khi cấy (cm)					Hiệu lực (%)sau 10 ngày
		2 ngày	4 ngày	6 ngày	8 ngày	10 ngày	
1	Rabcide 30WP 0,05%	4,0	11,8	22,3	36,2	53,4	20,1
2	Rabcide 30WP 0,1%	0	4,8	11,7	20,7	30,5	54,4
3	Rabcide 30WP 0,15%	0	1,0	3,2	5,0	6,7	89,9
4	Rabcide 30WP 0,2%	0	0	0	0	0	100
5	Đối chứng (không có thuốc)	5,3	18,3	37,7	52,8	66,9	-

Ở các công thức xử lý thuốc đều có hiệu lực ức chế sự phát triển của nấm *Pyricularia oryzae* Cav. rõ rệt so với đối chứng. Sau 10 ngày nuôi cấy cho thấy: Thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,2% ức chế hoàn toàn sự phát triển của nấm, hiệu lực của thuốc là 100%. ở nồng độ 0,15% đường kính tán nấm là

6,7 mm, hiệu lực của thuốc là 89,9%.

Vì vậy có thể sử dụng thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,15% - 0,2% để phòng trừ nấm *Pyricularia oryzae* Cav. gây bệnh đạo ôn trên đồng ruộng.

Bảng 4. Hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạo ôn hại lá trên giống lúa nếp I RI 352 ở xã Tân Lập – Yên Mỹ – Hưng Yên vụ xuân 2005

STT	Công thức thí nghiệm	Chỉ số bệnh (%)				Hiệu lực (%) sau phun		
		Trước phun 1 ngày	Sau khi phun			7 ngày	14 ngày	21 ngày
			7 ngày	14 ngày	21 ngày			
1	Rabcide 30WP 0,4kg/ha	0,68	1,98	3,68	7,56	43,66b	58,59c	55,78b
2	Rabcide 30WP 0,6kg/ha	0,59	1,39	2,50	5,82	56,62b	69,40c	62,11b
3	Rabcide 30WP 0,8kg/ha	0,58	0,71	1,49	3,81	76,68a	81,38a	73,91a
4	Fuji-one 40EC 0,9 l/ha	0,55	0,80	1,45	3,75	72,17a	79,97ab	73,10a
5	Đối chứng	0,60	3,12	8,08	15,14	-	-	-
LSD 5%						16,33	10,87	8,75
CV%						13,1	7,5	6,6

Tất cả các công thức xử lý thuốc đều có hiệu lực phòng trừ bệnh đạo ôn rõ rệt so với đối chứng.

Công thức Rabcide 0,8kg/ha và Fujione 0,9l/ha có hiệu lực đối với bệnh là cao nhất (mức a).

Bảng 5. Hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạo ôn hại bông trên giống lúa IRI 352 ở xã Tân Lập - Yên Mỹ - Hưng Yên vụ xuân 2005

STT	Công thức thí nghiệm	Mức độ bông nhiễm bệnh sau phun					
		7 ngày		14 ngày		21 ngày	
		Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)
1	Rabcide 30WP 0,4kg/ha	5,52	1,05b	7,85	2,39c	9,73	5,84b

2	Rabcide 30WP 0,6kg/ha	5,86	1,03b	6,21	1,98bc	7,85	3,93a
3	Rabcide 30WP 0,8kg/ha	4,71	0,82ab	6,15	1,60ab	6,64	3,03a
4	Fuji-one 40EC 0,9 l/ha	4,05	0,67a	5,43	1,36a	5,68	3,16a
5	Đối chứng	13,8	3,17c	20,32	7,75d	24,98	16,70c
LSD 5%			0,23		0,43		1,39
CV%			9,2		7,6		11,3

Ở các công thức xử lý thuốc đều có hiệu quả kìm hãm sự phát triển của bệnh so với đối chứng, xử lý sau 7, 14 và 21 ngày, công thức thí nghiệm Rabcide 0,6kg/ha, Rabcide 0,8kg/ha và Fujione 0,9l/ha có hiệu quả tốt để phòng trừ bệnh.

IV. KẾT LUẬN

1. Vụ xuân 2003, 2004, 2005 bệnh đạo ôn phát sinh phát triển liên tục trên giống lúa nếp IRI352 ở Tân Lập, bệnh hại lá xuất hiện từ giai đoạn lúa đẻ nhánh, tỷ lệ hại cao nhất khi lúa ở giai đoạn đòng non.

2. Đã xác định đ-ợc nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Gây bệnh đạo ôn trên giống lúa nếp IRI352 ở Tân Lập thuộc chủng sinh lý 506.6.

3. Trên các môi tr-ờng nhân tạo khác nhau thì sự phát triển của các chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. cũng khác nhau. Các chủng sinh lý nấm đều phát triển mạnh trên môi tr-ờng PSA và PGA. Nh-ng khả năng hình thành bào tử nhiều nhất là trên môi tr-ờng OMA và môi tr-ờng cám agar.

4. Thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,15% đến 0,2% có hiệu quả ức chế cao đối với chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav 506, 6. trên môi tr-ờng nuôi cấy.

5. Thuốc Rabcide 30WP 0,8kg/ha, Fujione 0,9l/ha có hiệu quả phòng trừ bệnh đạo ôn cao ở ngoài đồng ruộng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Bảo vệ thực vật (2005), Báo cáo tổng kết công tác Bảo vệ thực vật năm 2004, Ph-ong h-ớng nhiệm vụ công tác BVTV năm 2005, Báo cáo tổng kết Cục Bảo vệ thực vật 2004.

2. Đỗ Tấn Dũng, Nguyễn Văn Viên (2005), *Bệnh đạo ôn*, Một số bệnh chính hại lúa và biện pháp phòng trừ, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Phạm Văn D - (1997), “Một số kết quả nghiên cứu về bệnh cháy lá lúa (*Pyricularia grisea*) ở ĐBSCL”, Kết quả nghiên cứu khoa học 1977-1997, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Viện lúa ĐBSCL.

4. Nguyễn Văn Luật, Phạm Văn D - và Huỳnh Công Tuấn (1985), Nghiên cứu cơ sở khoa học của công tác dự tính dự báo bệnh đạo ôn (*Pyricularia grisea*), Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

5. Phan Hữu Tôn (2004), “Khả năng chống bệnh đạo ôn *Pyricularia oryzae* Cav. bắc Việt Nam và đặc điểm nông sinh học một số dòng lúa chứa gen chống bệnh”, Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp, tập 2 số 1 /2004.

6. Ngô Vĩnh Viễn, Viện Bảo vệ thực vật (1999), Ph-ong pháp điều tra bệnh hại lúa, Ph-ong pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật, Tập 2, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

7. Le Dinh Don, Yukiotosa, Hitoshi Nakayashiki and Shigeyuki Mayama. August (1999), Population structure of rice blast pathogen in Vietnam, Annals of the Phytopathological Society of Japan.

