

TÌNH HÌNH NHIỄM SÂU BỆNH CỦA TẬP ĐOÀN MƯỚP Ở MIỀN BẮC VIỆT NAM TẠI THANH MIỆN, HẢI DƯƠNG

Lê Thị Thu Trang¹, Lê Tuấn Nghĩa¹,
Trần Thị Minh Hằng², Hoàng Thị Huệ¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm khảo sát mức độ gây hại của ruồi đục quả và khả năng kháng bệnh phấn trắng (*Powdery mildew*), bệnh sương mai (*Downy mildew*) ở tập đoàn 108 mẫu giống mướp địa phương ở miền Bắc Việt Nam tại Hải Dương ở vụ xuân hè 2017. Kết quả nghiên cứu cho thấy ở giai đoạn ra quả 102 mẫu giống đều bị ruồi đục quả xâm hại với tỉ lệ 8,3% đến 71,4%; chỉ có 6 mẫu giống không bị ruồi đục quả xâm hại. Phát hiện 17 mẫu giống có biểu hiện kiểu hình kháng bệnh phấn trắng và bệnh sương mai ở mức kháng đến kháng cao và tỉ lệ ruồi đục quả thấp (dưới 20%), trong đó giống mướp hương (SĐK 12246) có khả năng kháng cao với cả hai bệnh phấn trắng và sương mai và không bị ruồi đục quả gây hại. Kết quả thu được trong nghiên cứu này rất có ý nghĩa cung cấp thông tin và vật liệu trong công tác chọn tạo giống mướp kháng sâu bệnh.

Từ khóa: Bệnh phấn trắng, bệnh sương mai, đánh giá, mướp, ruồi đục quả.

1. MỞ ĐẦU

Cây mướp (*Luffa aegyptiaca* (L.) Roem) là một trong những cây rau ăn quả trong họ bầu được trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới. Quả mướp có chứa nhiều dinh dưỡng gồm protein 0,9 g; lipid 0,1g; glucid (đường) 3 g; xeluloza (xơ) 0,5 g; chất tro 0,5 g; canxi 28 mg; photpho 45 mg, sắt 0,8 mg; betacaroten 160 mg; vitamin B1 0,04 mg; vitamin B2 0,06 mg; vitamin C 8 mg. Ngoài ra, mướp còn chứa saponin, luffein, citruline, cucurbitacin, chất nhớt có lợi cho đường ruột, giúp hệ miễn dịch hoạt động tốt hơn và kháng khuẩn (Partap *et al.*, 2012; Wu *et al.*, 2014). Cây mướp có giá trị nhiều mặt và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân nên diện tích trồng mướp ở nước ta đang có xu thế tăng lên ở nhiều địa phương.

Tuy nhiên, mướp là cây trồng vừa sinh trưởng vừa cho thu hoạch, nên cây mướp là đối tượng của nhiều loại sâu bệnh hại, phổ biến là bệnh phấn trắng, sương mai và ruồi đục quả. Bệnh phấn trắng xuất hiện gây hại ở cả hai mặt lá và quả xanh. Biểu hiện của bệnh là những đốm trắng mịn như bột do nấm phấn trắng *Podosphaera xanthii* gây ra, làm cho lá, thân cây trở thành màu vàng. Nếu bị gây hại ở mức độ nặng, lá sẽ bị rụng, hạn chế sự sinh trưởng phát triển của thân cây. Cũng giống như phấn trắng, bệnh sương mai do nấm *Pseudoperonospora cubensis* gây

hại trên lá, nếu bệnh xuất hiện ở giai đoạn quả bắt đầu già sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng quả khi thu hoạch và ảnh hưởng đến độ bền của cây (McGrath, 2017). Khi nhiệt độ không khí tương đối thấp, kết hợp với độ ẩm cao, trời âm u ít nắng là điều kiện cho nấm bệnh phát triển (Anon, 1990). Do vậy, ở nước ta với điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa rất thuận lợi cho bệnh phấn trắng và sương mai phát triển. Bệnh gây hại nghiêm trọng đã làm ảnh hưởng lớn tới năng suất, chất lượng quả thương phẩm. Đây là nguyên nhân chính dẫn đến sản xuất mướp gặp nhiều khó khăn ở các vùng trồng mướp. Mặc dù chưa có thống kê đầy đủ về thiệt hại do sâu bệnh hại mướp gây ra ở Việt Nam, nhưng hiện nay bệnh phấn trắng và sương mai có thể làm giảm từ trên 30% sản lượng thu hoạch quả trên cây mướp. Một trong những giải pháp nhằm khắc phục những khó khăn trên thì việc sử dụng giống kháng các loại sâu bệnh trên là một trong những phương pháp tốt nhất để kiểm soát các bệnh này nhằm giảm thiệt hại về năng suất cũng như hạn chế dùng thuốc hóa học để phòng trừ bệnh, góp phần ổn định môi trường sinh thái (Zhang và cs., 2015). Bài viết này là kết quả đánh giá tình hình nhiễm bệnh phấn trắng, sương mai và ruồi đục quả trên đồng ruộng của tập đoàn mướp địa phương để xác định nguồn vật liệu phục vụ cho công tác bảo tồn, khai thác và sử dụng giống mướp kháng sâu bệnh ở miền Bắc Việt Nam.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu nghiên cứu

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật

² Học viện Nông nghiệp Việt Nam

108 mẫu giống mướp địa phương thu thập ở miền Bắc Việt Nam, đang được lưu giữ tại Trung tâm Tài nguyên thực vật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Kỹ thuật gieo trồng

Thí nghiệm được bố trí tuân tự không nhắc lại, diện tích mỗi ô 15 m²/giống. Lên luống rộng 2,5 m, rãnh rộng 0,3 cm; luống cao 0,3 cm. Trồng 10 cây mỗi ô, trồng 1 hàng, hàng cách hàng 2 m, cây cách cây 1 m, phủ luống bằng bạt nông nghiệp 2 màu (Anon, 1990). Thiết kế làm giàn cho mướp, tiến hành cắm giàn khi cây cao 20-25 cm (cần 1000 - 1100 cây dóc/sào), bắt dây bò đều trên giàn và tỉa bỏ hết lá ở góc cho thoáng khi cây đã leo lên giàn.

Lượng phân bón/ha: 20 tấn phân chuồng, 200 kg vôi bột, 120 kg lân supe, 60 kg urê, 60 kg KCl, 300 kg NPK 16:18:8. Vôi bón rải đều lúc làm đất, bón lót toàn bộ phân chuồng, phân lân, 30 kg phân urê và 100 kg NPK. Bón thúc 3 lần lượng đạm, kali và NPK còn lại.

Kỹ thuật chăm sóc theo quy trình canh tác mướp tập đoàn của Trung tâm Tài nguyên thực vật. Cây phát triển sự lây nhiễm tự nhiên của ruồi đục quả, bệnh phấn trắng và bệnh sương mai trên đồng ruộng.

$$(1) \quad TLB (\%) = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

$$(2) \quad CSB (\%) = \frac{\sum (a \times b)}{N \times T} \times 100 \%$$

(Trong đó: A: Số lá bị bệnh; B: Tổng số lá điều tra; a: Số lá bị bệnh ở mỗi cấp; b: Cấp bệnh tương ứng; N: Tổng số lá điều tra; T: Cấp bệnh cao nhất)

- Phân cấp thang điểm đánh giá bệnh theo % diện tích lá:

+ Đối với bệnh phấn trắng: phân cấp thang điểm đánh giá từ 0-9 điểm theo % diện tích lá bị bệnh dựa theo phương pháp của Jenkins và Wehner (1983):

Điểm 0: không có triệu chứng

Điểm 1: < 1% diện tích lá bị hại

Điểm 3: 1-10% diện tích lá bị hại

Điểm 5: 11-25% diện tích lá bị hại

Điểm 7: 26-50% diện tích lá bị hại

Điểm 9: 51-100% diện tích lá bị hại

+ Đối với bệnh sương mai: phân cấp thang điểm đánh giá từ 0-5 điểm theo % diện tích lá bị bệnh dựa theo phương pháp Thompson và Jenkins (1985):

Điểm 0: không có triệu chứng;

2.2.2. Phương pháp điều tra, đánh giá

- Đánh giá mức độ xâm hại của ruồi đục quả:

Tiến hành điều tra đánh giá tỉ lệ ruồi đục quả theo tiêu chuẩn ngành QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT và thực tế trên đồng ruộng. Điều tra định kỳ 10 ngày 1 lần, mỗi ruộng điều tra 5 điểm từ khi cây bắt đầu có quả, mỗi điểm 1 ô có diện tích 1m², điều tra theo 5 điểm chéo góc. Đếm số quả có vết chích đặc trưng của ruồi đục quả và tính tỉ lệ bị nhiễm ruồi đục quả như sau:

$$TL (\%) = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

(Trong đó: A: Số quả có vết ruồi đục quả, B: Tổng số quả điều tra)

- Đánh giá tính kháng bệnh phấn trắng (Powdery mildew), sương mai (Downy mildew):

Tiến hành điều tra theo hướng dẫn của Trung tâm Rau thế giới (WorldVeg). Điều tra theo ô, mỗi ô chọn 5 điểm ngẫu nhiên trên 2 đường chéo góc, mỗi điểm điều tra toàn bộ lá trên 3 dây.

Chỉ tiêu theo dõi và đánh giá: tỉ lệ lá bị bệnh (TLB%) và chỉ số bệnh (CSB%) được tính theo công thức:

Điểm 1: 1-20% diện tích lá bị hại

Điểm 2: 21-40% diện tích lá bị hại

Điểm 3: 41-60% diện tích lá bị hại

Điểm 4: 61-80% diện tích lá bị hại

Điểm 5: 81-100% diện tích lá bị hại

Bảng 1. Mức độ kháng, nhiễm của các mẫu giống mướp dựa vào chỉ số bệnh

Bệnh phấn trắng (Wang và cs., 1995)		Bệnh sương mai (Boso và cs., 2006)	
Chỉ số bệnh (%)	Mức độ	Chỉ số bệnh (%)	Mức độ
0	Kháng cao	0-5,0	Kháng cao
0,1-5,0	Kháng	5,1-25	Kháng
5,1-25	Kháng vừa	25,1-50	Kháng vừa
25,1-50	Nhiễm	50,1-75	Nhiễm
50,1-100	Nhiễm cao	>75,1	Nhiễm cao

- Mức độ kháng/nhiễm của giống dựa vào chỉ số bệnh theo phương pháp của Wang và cs., 1995 (đối với bệnh phấn trắng) và Boso và cs., 2006 (đối với bệnh sương mai) (Bảng 1).

2.2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học trên chương trình Excel 2010.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thí nghiệm được gieo từ ngày 12/2/2017, khi cây được 1- 2 lá thật được trồng ra ruộng thí nghiệm tại Thanh Miện, Hải Dương.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Diễn biến và mức độ gây hại của ruồi đục quả trên tập đoàn mướp nghiên cứu

Kết quả điều tra, đánh giá mức độ gây hại của ruồi đục quả trên các mẫu giống mướp nghiên cứu được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Diễn biến gây hại của ruồi đục quả trên tập đoàn mướp nghiên cứu (vụ xuân hè, năm 2017)

STT	Tỉ lệ ruồi đục quả (%)	Số giống				
		Ngày 13/5	Ngày 23/5	Ngày 3/6	Ngày 13/6	Ngày 23/6
1	0	79	67	33	11	6
2	1-15	7	11	17	15	6
3	>15-30	13	17	42	25	21
4	>30-45	9	13	16	27	34
5	>45-65	0	0	0	30	40
6	>65	0	0	0	0	1

Qua bảng 2 cho thấy ở giai đoạn ra quả thì ruồi đục quả bắt đầu tấn công vào thời điểm giữa tháng 5, mức độ xâm hại của ruồi đục quả ngày càng tăng cao về cuối giai đoạn sinh trưởng của cây. Trong thời gian từ ngày 13/5 đến ngày 23/5 các mẫu giống bị ruồi đục quả xâm hại ít (<45%) và tăng dần vào tháng 6, 30 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả >45-65%, 40 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả <45%, chỉ còn 11 mẫu giống không bị ruồi đục quả xâm hại. Đến ngày 23/6 mức độ xâm hại của ruồi đục quả ở các mẫu giống thí nghiệm nặng nhất chỉ có 6/108 mẫu giống (chiếm 5,6%) không bị ruồi đục quả xâm hại. Các

mẫu giống còn lại (102/108 mẫu giống) đều bị ruồi đục quả xâm hại với tỉ lệ ruồi đục quả từ 8,3% đến 71,4% ở các mẫu giống, trong đó có 6 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả <15%, 21 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả > 15-30%, 34 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả >30-45%, 40 mẫu giống có tỉ lệ ruồi đục quả >45-65% và duy nhất 01 mẫu giống bị ruồi đục quả xâm hại lên đến tỉ lệ >65%.

3.2. Diễn biến và mức độ gây hại của bệnh phấn trắng trên tập đoàn mướp nghiên cứu

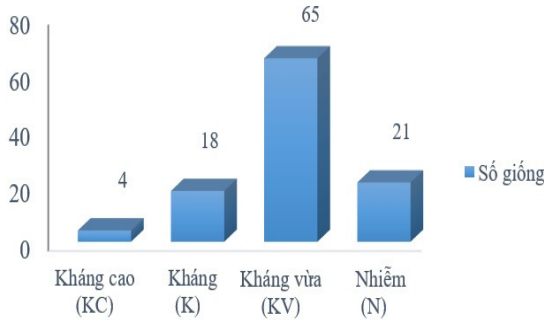
Bảng 3. Diễn biến gây hại của bệnh phấn trắng trên tập đoàn mướp nghiên cứu (vụ xuân hè, năm 2017)

STT	Chỉ số bệnh (%)	Số giống						
		Ngày 18/4	Ngày 25/4	Ngày 2/5	Ngày 9/5	Ngày 16/5	Ngày 23/5	Ngày 30/5
1	0	84	58	34	4	21	29	93
2	0,1-5,0	22	45	61	18	41	66	15
3	5,1-25	2	5	13	65	39	13	
4	25,1-50				21	7		

Kết quả điều tra bệnh phấn trắng trên tập đoàn mướp ở vụ xuân hè năm 2017 được thể hiện ở bảng 3 cho thấy bệnh bắt đầu xuất hiện trên một số giống vào trung tuần tháng 4 khoảng 60 ngày sau mọc nhưng mức độ bị bệnh thấp, tỉ lệ bệnh từ 3,33 đến

6,67%, chỉ số bệnh từ 0,37 đến 0,67%. Bệnh có xu hướng lây lan nhanh và gây hại nặng nhất thể hiện qua tỉ lệ bệnh và chỉ số bệnh đạt cao nhất ngày 9/5, khi bệnh phủ một lớp nấm trắng ở cả mặt trên và mặt dưới, có thể lan cả ở cuống lá và trên các đốt thân.

Sau đó, bệnh có xu hướng giảm dần, tỉ lệ bệnh và chỉ số bệnh giảm, đến ngày 23/5 chỉ số bệnh còn dưới 25% ở các mẫu giống. Vào cuối thời kỳ thu hoạch, bệnh không thấy xuất hiện do cây không phát triển thân lá đồng thời giai đoạn này thời tiết cũng không thích hợp cho phát triển (Bảng 3).



Hình 1. Đồ thị biểu diễn mức độ kháng bệnh phần trắng của tập đoàn mướp nghiên cứu

Phân cấp mức độ kháng bệnh của các mẫu giống mướp nghiên cứu được dựa vào kết quả ghi nhận tỉ lệ bệnh và chỉ số bệnh của các mẫu giống tại thời điểm bệnh gây hại nặng nhất (ngày 9/5). Ghi nhận kết quả cho thấy có 04/108 mẫu giống có khả năng kháng cao với bệnh phần trắng là các giống mang số đăng ký 12246, 15380, 19987, 21885 (chiếm tỉ lệ 3,7%), 18/108 mẫu giống ở mức kháng (chiếm tỉ lệ 16,67%), 65/108 mẫu giống kháng vừa và 21/108 mẫu giống nhiễm với bệnh phần trắng (Hình 1).

3.3. Diễn biến và mức độ gây hại của bệnh sương mai trên tập đoàn mướp nghiên cứu

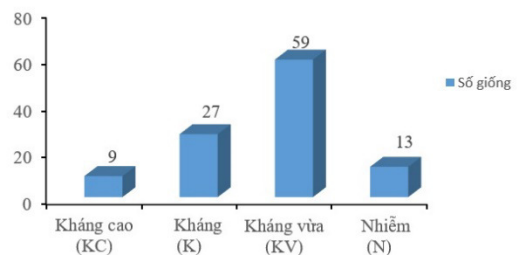
Bệnh sương mai gây hại trên tập đoàn mướp có xu hướng tăng vào trung tuần tháng 4 và giảm dần vào cuối tháng 5 do thời tiết bắt đầu nắng ấm. Kết quả điều tra diễn biến bệnh sương mai trên tập đoàn mướp được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Diễn biến gây hại của bệnh sương mai trên tập đoàn mướp nghiên cứu (vụ xuân hè, năm 2017)

TT	Chỉ số bệnh (%)	Số giống						
		Ngày 18/4	Ngày 25/4	Ngày 2/5	Ngày 9/5	Ngày 16/5	Ngày 23/5	Ngày 30/5
1	0-5,0	98	9	17	21	31	61	101
2	5,1-25	10	27	39	53	65	47	7
3	25,1-50		59	47	34	12		
4	50,1-75		13	5				

Qua bảng 4 cho thấy thời điểm bệnh sương mai bắt đầu phát sinh vào ngày 18/4 và nặng vào ngày 25/4 với tỉ lệ bệnh và chỉ số bệnh cao nhất trên tất cả các giống mướp nghiên cứu. Giai đoạn này nhiệt độ từ 20-25°C, trời âm u và có mưa phùn tạo độ ẩm thuận lợi cho nấm bệnh phát triển. Đến ngày 2/5 bệnh bắt đầu giảm dần và đến ngày 23/5 bệnh đã hầu như không còn xuất hiện trên các mẫu giống. Do đó, dựa vào kết quả điều tra lần xuất hiện bệnh cao nhất là 25/4 để phân cấp mức độ kháng bệnh trên tập đoàn mướp nghiên cứu. Kết quả đánh giá mức độ kháng bệnh cho thấy trong tổng số 108 mẫu giống mướp có 9 giống kháng cao (chiếm tỉ lệ 8%) 27 mẫu giống kháng (chiếm tỉ lệ 25%), 59 mẫu giống kháng vừa và còn lại 13 mẫu giống nhiễm (chiếm tỉ lệ 12%) (Hình 2).

nghiên cứu của Rajpaksh và cs., 2019 khi so sánh khả năng kháng bệnh phần trắng và bệnh sương mai của 24 giống mướp địa phương trên đồng ruộng vụ xuân hè 2019 ở Sri Lanka.



Hình 2. Đồ thị biểu diễn mức độ kháng bệnh sương mai của tập đoàn mướp nghiên cứu

So sánh kết quả đánh giá mức độ gây hại của sâu bệnh trên tập đoàn mướp cho thấy tỉ lệ giống kháng bệnh sương mai (95/108 mẫu giống) cao hơn tỉ lệ giống kháng bệnh phần trắng (87/108 mẫu giống). Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự kết quả

Trên cơ sở điều tra, đánh giá tỉ lệ ruồi đục quả, tỉ lệ bệnh và cấp bệnh trong tập đoàn 108 mẫu giống mướp nghiên cứu đã phát hiện được 17 mẫu giống có mức độ từ kháng đến kháng cao ở cả 2 bệnh sương mai và phần trắng và có tỉ lệ ruồi đục quả dưới 20% trong vụ xuân hè 2017 (Bảng 5). Số liệu ở bảng 5 cho thấy có 1 mẫu giống là mướp hương (SDK 12246)

kháng bệnh cao và không bị ruồi đục quả gây hại. chọn tạo giống mướp kháng sâu bệnh ở miền Bắc
 Kết quả này rất có ý nghĩa trong công tác bảo tồn và Việt Nam.

Bảng 5. Thông tin các mẫu giống mướp kháng sâu bệnh chọn lọc

STT	Số đăng ký	Tên giống	Tỉ lệ ruồi đục quả (%)	Bệnh phấn trắng		Bệnh sương mai	
				CSB (%)	Mức độ kháng	CSB (%)	Mức độ kháng
1	3835	Mướp	8,3	4,1	Kháng	6,7	Kháng
2	6571	Buốp hom	18,2	2,2	Kháng	6,7	Kháng
3	6735	Mướp hương	18,2	3,0	Kháng	0	Kháng cao
4	7764	Mướp trâu	18,2	2,2	Kháng	5,3	Kháng
5	9765	Lai sói	15,4	3,3	Kháng	5,3	Kháng
6	9772	Puộp	0	2,2	Kháng	6,0	Kháng
7	9774	Buộp thay	0	3,3	Kháng	0	Kháng cao
8	12246	Mướp hương	0	0	Kháng cao	0	Kháng cao
9	15380	Má noi	10,0	0	Kháng cao	0	Kháng cao
10	15396	Má pốp	9,1	3,7	Kháng	2,7	Kháng cao
11	16644	Ve	18,2	0,4	Kháng	4,7	Kháng cao
12	19987	Cà lậy	16,7	0	Kháng cao	7,3	Kháng
13	19988	Má buốp	18,2	2,6	Kháng	5,3	Kháng
14	20381	Sư cua	14,3	3,7	Kháng	16,0	Kháng
15	21885	Tông zua già	9,1	0	Kháng cao	0	Kháng cao
16	21905	Sư cua	10,0	1,5	Kháng cao	5,3	Kháng
17	21909	Lài giấy	16,7	0,7	Kháng cao	6,0	Kháng

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Vụ xuân hè 2017, tập đoàn mướp 108 mẫu giống đã được khảo sát, đánh giá mức độ gây hại của ruồi đục quả, khả năng kháng nhiễm của bệnh phấn trắng và bệnh sương mai cho thấy ở giai đoạn ra quả hầu hết các mẫu giống đều bị ruồi đục quả xâm hại với tỉ lệ 8,3% đến 71,4%; chỉ có 6 mẫu giống không bị ruồi đục quả xâm hại; 4 mẫu giống kháng cao, 18 mẫu giống kháng, 65 mẫu giống kháng vừa và 21 mẫu giống nhiễm với bệnh phấn trắng; 9 giống kháng cao, 27 mẫu giống kháng, 59 mẫu giống kháng vừa, 13 mẫu giống nhiễm với bệnh sương mai.

Phát hiện được 17 mẫu giống có biểu hiện kiểu hình kháng bệnh phấn trắng và bệnh sương mai ở mức kháng đến kháng cao và tỉ lệ ruồi đục quả thấp (dưới 20%), trong đó giống mướp hương (SDK 12246) có khả năng kháng cao với cả hai bệnh phấn trắng và sương mai và không bị ruồi đục quả gây hại.

4.2. Đề nghị

Tiếp tục mở rộng nghiên cứu đánh giá khả năng kháng bệnh bằng lây nhiễm nhân tạo ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau của cây để chọn ra các giống kháng bệnh phục vụ cho sản xuất và lai tạo giống mướp ở miền Bắc Việt Nam

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anon (1990). Crop Recommendation Techno guide. Department of Agriculture, Peradeniya, Sri Lanka.
2. Boso, S., Martínez, M. C., Unger, S. and Kassemeyer, H. (2006). Evaluation of foliar resistance to downy mildew in different cv. Albariño clones. VITIS-GEILWEILERHOF, 45(1): 23-27.
3. Jenkins Jr, S. F. and Wehner, T. C. (1983). A system for the measurement of foliar diseases in cucumbers. Cucurbit Genet. Coop. Rpt, 6: 10-12.
4. McGrath, M. T. (2017). Powdery mildew. In: Keinath, A. P., Wintermantel, W. M., Zitter, T. A. (Eds.). Compendium of cucurbit diseases and insect

- pests. 2nd Edition, St. Paul: APS Press, 2017, 62-64 pp.
5. Partap, S., Kumar, A., Sharma, N. K., and Jha, K. K. (2012). *Luŕa cylindrica*: an important medicinal plant. *J. Nat. Prod. Plant Resour.* 2, 127–134. Available online at: <http://scholarsresearchlibrary.com/JNPPR-vol2-iss1/JNPPR-2012-2-1-127-134.pdf>
6. Thompson, D. C. and Jenkins, S. F. (1985). Pictorial assessment key to determine fungicide concentrations that control anthracnose development on cucumber cultivars with varying resistance levels. *Plant disease*, 69: 833-836.
7. Rajapaksha, R. G. A. S., Malathi, P., Shyamalee Kohombange, Nilanthi, W. D. G. P. and Siriwardhana, S. M. S. P. (2019). Comparative Study of Selected Luffa Cultivars Resistant to Powdery Mildew and Downy Mildew in Sri Lanka. *International Journal of Recent Innovations in Academic Research*. Volume-3, Issue-4, April-2019: 171-177
8. Wang, Y., Liu, Y., He, P., Chen, J., Lamikanra, O. and Lu, J., 1995. Evaluation of foliar resistance to *Uncinula necator* in Chinese wild *Vitis* species. *Vitis*, 34(3): 159-164.
9. Wu, H., Gong, H., Liu, P., He, X., Luo, S., Zheng, X., *et al.* (2014). Large-scale development of EST-SSR markers in sponge gourd via transcriptome sequencing. *Mol. Breed.* 34, 1903–1915. doi: 10.1007/s11032-014-0148-6.
10. Zhang, P., Zhu, Y., Wang, L., Chen, L. and Zhou, S. (2015). Mining candidate genes associated with powdery mildew resistance in cucumber via super-BSA by specific length amplified fragment (SLAF) sequencing. *BMC genomics*, 16(1): 1058.

**CURRENT STATUS OF DISEASES AND PESTS ON NORTH VIETNAMESE LUFFA
ACCESSIONS IN THANH MIEN DISTRICT, HAI DUONG PROVINCE**

**Le Thi Thu Trang¹, La Tuan Nghia¹,
Tran Thi Minh Hang², Hoang Thi Hue¹**

¹ *Plant Resource Center*

² *Vietnam National University of Agriculture*

Summary

The aim of this study was to investigate levels of damage by fruit flies and levels of resistance to powdery mildew, downy mildew of 108 North Vietnamese luffa accessions in Hai Duong in spring-summer 2017. The result showed that 102 accessions had levels of damage at 8.3- 71.4%, while six accessions did not show any infection by fruit flies at the fruiting stage. This study also identified 17 accessions which were highly resistant to both powdery mildew and downy mildew and had low level of damage by fruit flies (<20%). Of 17, one luffa accession, SĐK 12246 showed no damage by fruit flies and high resistance to both powdery and downy mildew. These results are significant by providing valuable phenotype information, especially resistant luffa accessions for plant breeders to create new and highly resistant luffa cultivars.

Keywords: *Downy mildew, Powdery mildew, evaluation, luffa aegyptiaca, fruit fly bactrocera cucurbitae.*

Người phản biện: PGS.TS. Lê Lương Tê

Ngày nhận bài: 10/4/2020

Ngày thông qua phản biện: 11/5/2020

Ngày duyệt đăng: 18/5/2020