

# TÌNH HÌNH GÂY HẠI VÀ MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA VÒI VOI (*Alcidodes* sp.) ĐỤC NGỌN QUẾ (*Cinnamomum cassia* L.J.Presl) VÀ HỒI (*Illicium verum* Hook.f) TẠI VIỆT NAM

Lê Văn Bình, Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Hoài Thu

Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

## TÓM TẮT

Quế và Hồi là loài cây đặc sản của Việt Nam, trong đó cây Quế có phân bố chủ yếu ở các tỉnh như Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Nam và Quảng Ngãi; Hồi phân bố ở tỉnh Lạng Sơn, Quảng Ninh, Bắc Kạn và Cao Bằng. Hiện nay, rừng trồng Quế 3 năm tuổi và rừng trồng Hồi 5 năm tuổi đang bị loài Vòi voi ở giai đoạn trưởng thành và sâu non gây hại; loài Vòi voi có tên khoa học là (*Alcidodes* sp.) thuộc tộc Mecysolobini, phân họ Molytinae, họ Vòi voi Curculionidae, bộ Cánh cứng Coleoptera; trưởng thành đục dài trung bình 10,2 mm ( $\pm 0,2$  mm), trưởng thành cái lớn hơn trưởng thành đực, dài trung bình 12,5 ( $\pm 0,3$  mm), toàn thân màu nâu phớt xám, cạnh trước mỗi bên có 1 dải màu trắng xám; trứng hình elíp, dài trung bình 1,8 mm ( $\pm 0,1$  mm), màu trắng sữa; sâu non tuổi 1: Dài trung bình 2,8 mm ( $\pm 0,2$  mm), thân màu trắng đục và đầu màu nâu nhạt (hình 2c); sâu non tuổi 2 dài trung bình 6,4 mm ( $\pm 0,1$  mm), thân màu trắng sữa nhạt, đầu màu nâu; sâu non tuổi 3 dài trung bình 10,7 mm ( $\pm 0,2$  mm), thân màu vàng nhạt và đầu màu nâu đậm đến cánh gián; nhộng dài trung bình 10,4 mm ( $\pm 0,1$  mm), thân màu trắng sữa.

**Từ khóa:** *Alcidodes* sp., tập tính, Quế, Hồi và hình thái

## Damage status and some biology characteristics of (*Alcidodes* sp.) snout weevil (*Cinnamomum cassia* L.J.Presl) and (*Illicium verum* Hook. F) in Vietnam

Cinnamon and Star anise species are Vietnam's specialty plant. In this, Cinnamon is mainly distributed in Yen Bai, Lao Cai, Lai Chau, Bac Kan, Lang Son, Quang Ninh, Thanh Hoa, Nghe An, Quang Nam and Quang Ngai provinces and Star anise is mainly distributed in Lang Son, Quang Ninh, Bac Kan and Cao Bang provinces. Currently, Cinnamon plantations are three years, and star anise plantations are five years have damaged adult and larvae by significantly by the snout weevil. The species has scientific name *Alcidodes* sp. belong to Mecysolobini, subfamily Molytinae (Coleoptera: Curculionidae). Adult male snout weevil was, on average 10.2 mm ( $\pm 0.2$ ) long, the female was bigger the male, the average length of 12.5 mm ( $\pm 0.3$ ), body the whole body is greyish - brown, the branches in front of each side have a strip of grey - white samples; elliptical eggs, 1.8 mm ( $\pm 0.1$  mm) long on average, milky white; the larva 1: Average length of 2.8 mm ( $\pm 0.2$  mm), white body and light brown head (Figure 2c); the larva of stage 2 on average 6.4 mm ( $\pm 0.1$  mm), pale milky white body, brown head; Lavar of stage 3 are on average 10.7 mm ( $\pm 0.2$  mm) long, light yellow body and head dark brown to puce; pupa average 10.4 mm ( $\pm 0.1$  mm) long, the body is milky white.

**Keywords:** *Alcidodes* sp., behaviour, *Illicium verum*, *Cinnamomum cassia* and morphology

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây Quế (*Cinnamomum cassia* Blum) là cây đa tác dụng, phân bố rộng và sinh trưởng, phát triển tốt tại một số vùng sinh thái ở Việt Nam. Tinh dầu Quế được sử dụng nhiều trong công nghiệp y dược, công nghiệp chế biến thực phẩm, hương liệu và chăn nuôi. Trước đây, cây Quế chỉ bán được vỏ, hiện nay, thân, cành, lá đều bán được với giá cao. Thân Quế sau khi bóc vỏ được bán cho các cơ sở chế biến gỗ làm ván ghép thanh, ván sàn, đồ gia dụng hoặc làm cột chống... Các sản phẩm từ Quế có thể tổ chức sản xuất thành nguồn hàng lớn có giá trị xuất khẩu đem lại nguồn lợi kinh tế to lớn, là cây xóa đói giảm nghèo của bà con dân tộc vùng cao và gắn liền với đời sống của nhân dân các dân tộc... Ngoài lợi ích về mặt kinh tế, cây Quế còn đóng góp vào việc bảo vệ môi trường sinh thái, làm tăng độ che phủ rừng, giữ đất, giữ nước ở các vùng đất đồi núi dốc, bảo tồn và phát triển sự đa dạng các nguồn gen quý cây bản địa.

Cây Hồi (*Illicium verum* Hook) là cây đặc sản có giá trị kinh tế cao đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế, xã hội và xóa đói giảm nghèo của đồng bào dân tộc ở vùng Đông Bắc, trong đó có tỉnh Lạng Sơn, Bắc Kạn, Cao Bằng,... (Đỗ Tất Lợi, 2006); các sản phẩm từ quả, thân, lá Hồi đều được sử dụng dưới dạng thô hoặc dạng tinh dầu.

Theo tác giả Bùi Văn Dũng (2018), đã xác định được 36 loài sâu hại trên cây Hồi tại Lạng Sơn, cụ thể gồm có loài Dế (*Truljalina* sp.), Ve sần mình đỏ (*Huechys sanguinea*), Ve sần núi (*Gaeana maculate*), Ve sần bướm xanh (*Geisha* sp.), loài Ve sần bọt (*Clovia conifera*), Ve bọt (*Tettigoniella* sp.), Ve đầu dài nhỏ (*Dictyophora* sp.), Ve đầu dài nhỏ (*Leptocentrus* sp.), Bọ phấn gai đen

(*Aleurocanthus* sp.), Ve sần bướm nâu (*Ricania marginalis* sp.), Ve sần bướm nâu (*Ricania marginalis*), Ve sần bướm nâu (*Ricania speculum*), Rệp muội nâu (*Aphis aurantii*), Rệp muội xanh (*Polytrichaphis fragilis*), Rệp sáp hình lục lăng (*Ceroplastes* sp.), Rệp sáp hình rùa (*Pulvinaria* sp.), Bọ xít lưng gò (*Pseudodoniella* sp.), Bọ xít (*Dalpada aspersa*), Bọ xít vằn (*Erthesina fullo*), Bọ xít mai đỏ (*Poecilocoris capitatus*), Bọ xít (*Antilochus nigripes*), Bọ xít (*Physopelta gutta*), Bọ hung (*Adoretus sinicus*), Bọ củi (*Campsosternum auratus*), Bọ ánh kim đồi mồi (*Oides duporti*), Bọ ánh kim hoa (*Oides leucomelaena*), Bọ bầu vàng (*Podontia lutea*), Bọ cánh cứng đen (*Lagria* sp.1), Bọ cánh cứng đen (*Lagria* sp.2), Ba ba nâu vàng (*Aspidomorpha sanctaecrucis*), Bọ đầu dài (*Lixus* sp.), Sâu cuốn lá (*Adoxophyes* sp.), Sâu đo hoa (*Pogonopygia nigralbata*), Sâu đo nâu (*Fascellina* sp.), Sâu đo xanh (*Padryodes* sp.), Sâu xám (*Agrotis ipsilon*), trong đó có 4 loài sâu gây hại quan trọng là Bọ ánh kim đồi mồi (*Oides duporti*), Sâu đo hoa (*Pogonopygia nigralbata*), Rệp muội (*Aphis aurantii*) và Rệp muội xanh (*Polytrichaphis fragilis*).

Theo kết quả điều tra về thành phần sâu hại Quế của tác giả Phạm Quang Thu (2016) đã xác định được 65 loài sâu hại, trong đó có một số loài sâu gây hại chính như loài Bọ xít lưng gù (*Dichocysta pictipes*), Rệp nâu (*Toxoptera aurantii*), Sâu hại vỏ (*Indarbela quadrinotata*), Sâu đo (*Biston* sp.).

Loài Vòi voi (*Alcidodes* sp.) từ trước đến nay chưa được đề cập đến tình hình gây hại trên cây lâm nghiệp ở Việt Nam. Bài báo này trình bày về tình hình gây hại và một số đặc điểm sinh học của loài Vòi voi đục ngọn gây hại Quế và Hồi tại Việt Nam.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thu mẫu Vòi voi (*Alcidodes* sp.) hại Quế tại các tỉnh Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Quảng Ninh, Thanh Hóa và Quảng Nam.

Thu mẫu Vòi voi (*Alcidodes* sp.) hại Hồi tại tỉnh Lạng Sơn, Bắc Kạn.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp đánh giá tình hình gây hại

Tiến hành điều tra Vòi voi đục ngọn Quế và Hồi, trong đó Vòi voi đục ngọn Quế điều tra ở rừng trồng 3 năm tuổi tại tỉnh Yên Bái (huyện Văn Yên và Trấn Yên), Lào Cai (huyện Bảo Yên và Bảo Thắng), Lai Châu (Tân Uyên và Tam Đường), tỉnh Bắc Kạn (huyện Na Rì và Chợ Đồn), tỉnh Lạng Sơn (huyện Tràng Định và Bắc Sơn), tỉnh Quảng Ninh (huyện Tiên Yên và Ba Chẽ), Thanh Hóa (huyện Thường Xuân) và tỉnh Quảng Nam (huyện Bắc Trà My và Nam Trà My). Vòi voi đục ngọn Hồi điều tra ở rừng trồng 5 năm tuổi tại tỉnh Lạng Sơn (huyện Văn Quan và Gia Bình), Bắc Kạn (huyện Bạch Thông và Chợ Mới) mỗi huyện lập 3 ô tiêu chuẩn/tỉnh, với diện tích 1.500 m<sup>2</sup> (30 × 50 m). Trên mỗi ô tiêu chuẩn điều tra 30 cây, cách 5 cây điều tra 1 cây, cách 5 hàng điều tra 1 hàng; điều tra định kỳ 10 ngày một lần, thời gian từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2020 và phân cấp mức độ gây hại thông qua trạng thái ngọn Quế và ngọn Hồi. Phân cấp mức độ hại cho cây điều tra ở ô tiêu chuẩn theo 5 cấp hại (Nguyễn Thế Nhã và đồng tác giả, 2001; TCVN 8927:2013 Phòng trừ sâu hại cây rừng - hướng dẫn chung), cụ thể như sau:

Cấp 0: Ngọn không bị sâu hại.

Cấp 1: Ngọn bị sâu hại dưới 15%.

Cấp 2: Ngọn bị sâu hại từ 15% đến dưới 30%.

Cấp 3: Ngọn bị sâu hại từ 30% đến 50%.

Cấp 4: Ngọn bị sâu hại trên 50%.

Tỷ lệ cây bị sâu hại được xác định theo công thức:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Trong đó:

P: là tỷ lệ cây bị sâu hại;

n: là số cây bị sâu hại;

N: là tổng số cây điều tra.

Chỉ số bị hại bình quân trong ô tiêu chuẩn được tính theo công thức:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^i n_i \times v_i}{N}$$

Trong đó:

R: chỉ số bị sâu hại bình quân;

n<sub>i</sub>: là số cây bị hại với chỉ số bị sâu hại i;

v<sub>i</sub>: là trị số của cấp bị sâu hại thứ i;

N: là tổng số cây điều tra.

#### 2.2.2. Mức độ bị hại dựa trên chỉ số hại bình quân sâu hại

Chỉ số bị sâu hại bình quân (R): 0 cây không bị sâu; R: <1,0 cây bị sâu hại nhẹ; R: 1,0 - <2,0 cây bị sâu hại trung bình; R: 2,0 - < 3,0 cây bị sâu hại nặng; R: 3,0 đến 4,0 cây bị sâu hại rất nặng. (Nguyễn Thế Nhã *et al.*, 2001; TCVN 8927:2013).

#### 2.2.3. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm gây hại

Theo dõi, quan sát hàng ngày bằng mắt thường ở các vị trí Vòi voi trưởng thành gây hại, để trứng vào ngọn gây hại Quế và Hồi bằng cách thu 30 ngọn Quế và 30 ngọn Hồi có nhộng còn sống nằm bên trong ở ngoài hiện trường đưa về phòng nuôi sâu tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, theo dõi hàng ngày khi trưởng thành xuất hiện, ghép 3 đôi Vòi voi (1 đực,

1 cái) hại Quế và 3 đôi Vòi voi (1 đực, 1 cái) hại Hôi, mỗi lồng thả 1 đôi Vòi voi, lồng nuôi sâu kích thước 80 × 60 × 60 cm bên trong có cây chủ 8 tháng tuổi. Thời gian nuôi Vòi voi từ tháng 6 đến tháng 10 năm 2020.

**2.2.4. Phương pháp nghiên cứu đặc điểm hình thái**

Thu mẫu Vòi voi (trưởng thành, trứng, sâu non, nhộng) nằm bên trong ngọn Quế và Hôi ngoài hiện trường, mỗi pha thu 30 mẫu và đưa về phòng thí nghiệm để mô tả đặc điểm hình thái của các pha, quan sát màu sắc và đo kích thước như chiều dài, chiều rộng,... của trưởng thành, trứng, sâu non và nhộng bằng cách quan sát dưới kính lúp và kính soi nổi Leica M165C và chụp ảnh mẫu bằng máy Nikon P310.

*Giám định tên khoa học*

Thu mẫu trưởng thành, trứng, sâu non và nhộng của Vòi voi hại Quế ở Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Quảng Nam và Hôi ở Lạng Sơn, Bắc Kạn, mô tả chi tiết các bộ phận đối chiếu với khóa

phân loại và tài liệu mô tả của các tác giả (Marshall, 1939; Waterhouse, 1993; Lyal and Curran, 2000; Huda *et al.*, 2019).

**2.2.4. Phương pháp nghiên cứu tập tính**

Theo dõi, quan sát tập tính của loài Vòi voi đực ngọn gây hại Quế và Hôi thực hiện quá trình gây nuôi Vòi voi để theo dõi đặc điểm gây hại và ngoài ra kết hợp theo dõi trong quá trình điều tra ngoài hiện trường, theo dõi trưởng thành sau khi vũ hóa, ăn bổ sung, tính xu quang, khả năng tự vệ và vị trí đẻ trứng...

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Tình hình gây hại**

Kết quả điều tra tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại của Vòi voi đực ngọn gây hại Quế ở rừng trồng 3 năm tuổi và Hôi ở rừng trồng 5 năm tuổi; Điều tra Vòi voi hại Quế tại Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Quảng Nam; Vòi voi hại Hôi tại Lạng Sơn và Bắc Kạn. Kết quả được tính toán và trình bày tại bảng 1.

**Bảng 1.** Tình hình gây hại của Vòi voi đực ngọn Quế và Hôi

Địa điểm điều tra	Quế		Hôi	
	P%	R	P%	R
Yên Bái	31,5	1,1	-	-
Lào Cai	16,3	0,4	-	-
Lai Châu	10,6	0,2	-	-
Bắc Kạn	9,5	0,2	18,5	0,5
Lạng Sơn	15,8	0,4	40,8	1,3
Quảng Ninh	10,8	0,2	-	-
Thanh Hóa	8,2	0,1	-	-
Quảng Nam	11,6	0,2	-	-

Ghi chú: ( - ) Không có rừng Hôi.

Từ kết quả điều tra ở bảng 1 cho thấy Vòi voi đều gây hại Quế ở rừng trồng 3 năm tuổi và

Hôi ở rừng trồng 5 năm tuổi; trong đó Vòi voi đực ngọn gây hại Quế tại tỉnh Yên Bái và Hôi

tại tỉnh Lạng Sơn bị gây hại ở mức độ trung bình ( $P = 31,5\%$ ;  $R = 1,1$ ) và ( $P = 40,8\%$ ;  $R = 1,3$ ); các tỉnh như Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Quảng Nam bị gây hại ở mức độ nhẹ; cụ thể như ( $P = 16,3\%$ ;  $R = 0,4$ ); ( $P = 10,6\%$ ;  $R = 0,2$ ); ( $P = 9,5\%$ ;  $R = 0,2$ ); ( $P = 15,8\%$ ;  $R = 0,4$ ); ( $P = 10,8\%$ ;  $R = 0,2$ ); ( $P = 8,2\%$ ;  $R = 0,1$ ) và ( $P = 11,6\%$ ;  $R = 0,2$ ).

### 3.2. Đặc điểm gây hại

Vòi voi sau khi vũ hóa, di chuyển đến phần ngọn non và bánh tẻ của cây chủ để ăn bổ sung (hình 1a); Trưởng thành ăn bổ sung bằng cách sử dụng vòi ăn phần ngọn non và ngọn bánh tẻ, vị trí gây hại để lại sẹo lõm vào, có màu nâu sau chuyển sang màu xám (hình 1b, c); Sâu non của Vòi voi đục ngọn gây hại ở bên trong của ngọn (hình 1d).



**Hình 1.** Đặc điểm gây hại của Vòi voi

**a)** Ngọn non trước khi bị Vòi voi gây hại; **b, c)** Ngọn sau khi bị Vòi voi gây hại; **d)** Sâu non Vòi voi đang đục ngọn gây hại.

### 3.3. Đặc điểm hình thái

#### 3.3.1. Trưởng thành

Trưởng thành đục dài trung bình 10,2 mm ( $\pm 0,2$  mm), toàn thân màu nâu phớt xám, cánh trước mỗi bên có 1 dải màu trắng xám và che kín phần bụng. Râu đầu hình đầu gối (3 đốt của râu phình to ra); vòi của Vòi voi màu đen xám. Trưởng thành cái lớn hơn trưởng thành đực, dài trung bình 12,5 mm ( $\pm 0,3$  mm), về màu sắc gần tương tự như trưởng thành đực (hình 1a).

#### 3.3.2. Trứng

Trứng hình elíp, dài trung bình 1,8 mm ( $\pm 0,1$  mm), màu trắng sữa (hình 2.b).

#### 3.3.3. Sâu non

Sâu non mới nở có màu trắng đục, sau chuyển dần sang màu vàng nhạt; sâu non có 3 tuổi.

Sâu non tuổi 1: Dài trung bình 2,8 mm ( $\pm 0,2$  mm), thân màu trắng đục và đầu màu nâu nhạt (hình 2c).

Sâu non tuổi 2: Dài trung bình 6,4 mm ( $\pm 0,1$  mm), thân màu trắng sữa nhạt, đầu màu nâu (hình 2d).

Sâu non tuổi 3: Dài trung bình 10,7 mm ( $\pm 0,2$  mm), thân màu vàng nhạt và đầu màu nâu đậm đến cánh gián (hình 2e).

Kết quả nghiên cứu về Vòi voi đục ngọn gây hại Quế và Hồi ở Việt Nam cho thấy sâu non có 3 tuổi, đây cũng là số tuổi của Vòi voi (*Alcidodes porrectirostris*) đục quả gây hại Óc chó ở Pakistan (Shah *et al.*, 2012).

#### 3.3.4. Nhộng

Nhộng dài trung bình 10,4 mm ( $\pm 0,1$  mm); mới vào nhộng thân, mắt, vòi có màu trắng sữa, sau đó thân chuyển màu sữa, mắt và vòi chuyển màu đen (hình 2f).



**Hình 2.** Đặc điểm hình thái của Voi voi

a): Trưởng thành; b) Trứng; c) Sâu non tuổi 1; d) Sâu non tuổi 2; e) Sâu non tuổi 3; f) Nhộng

**3.3.5. Kết quả giám định tên khoa học**

Loài Voi voi đục ngọn gây hại Qué tại tỉnh Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa và Quảng Nam; đục ngọn gây hại Hôi tại Lạng Sơn và Bắc Kạn được mô tả đặc điểm hình thái ở trên và đối chiếu với mô tả hình thái của loài Voi voi hại xoài tại Malaysia của tác giả Huda và đồng tác giả (2019). Xác định loài Voi voi có tên khoa học *Alcidodes* sp., thuộc tộc Mecysolobini, phân họ Molytinae, họ Voi voi Curculionidae, bộ Cánh cứng Coleoptera. Mẫu tiêu bản trưởng thành, sâu non và trứng được lưu trữ và bảo quản tại Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

**3.4. Tập tính**

Trưởng thành cái sau khi giao phối đẻ trứng ở vị trí ngọn non cây chủ (hình 3a, b), khi trứng gần nở có màu nâu xám, sâu non sau khi nở nằm và ăn phần lõi của ngọn non (hình 3c). Vị trí sâu non mới gây hại có màu xanh nhạt, sau chuyển màu nâu xám. Nhộng nằm ở bên trong của ngọn. Khi vũ hóa, trưởng thành bò ra bên ngoài để ăn bổ sung vào buổi sáng và chiều tối, vào buổi trưa di chuyển vào cành để tránh nắng, khi chạm vào Voi voi trưởng thành, nó co 4 chân vào sát thân rồi rơi tự do xuống gốc cây chủ.



**Hình 3.** Tập tính của Voi voi

a) Trưởng thành tìm vị trí đẻ trứng; b) Trứng nằm ở bên trong ngọn non; c) Sâu non đang gây hại và nằm ở bên trong ngọn non.

#### IV. KẾT LUẬN

Loài Vòi voi đục ngọn gây hại Quế ở rừng trồng 3 năm tuổi tại Yên Bái, Lào Cai, Lai Châu, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Thanh Hóa, Quảng Nam và gây hại Hồi ở rừng trồng 5 năm tuổi ở Lạng Sơn, Bắc Kạn. Vòi voi được xác định tên khoa học là (*Alcidodes* sp.), thuộc tộc Mecysolobini, phân họ Molytinae, họ Vòi voi Curculionidae, bộ Cánh cứng Coleoptera. Loài Vòi voi này trưởng thành gây hại ở bên ngoài và sâu non gây hại ở bên trong ngọn non của cây chủ.

Vòi voi đục ngọn gây hại Quế và Hồi có 4 giai đoạn phát triển, trưởng thành đục nhỏ hơn

trưởng thành cái, toàn thân màu nâu phớt xám, cánh trước mỗi bên có 1 dải màu trắng xám và che kín phần bụng. Râu đầu hình đầu gối (3 đốt của râu phình to ra); vòi của Vòi voi màu đen xám; trứng mới đẻ có màu trắng sữa sau chuyển màu nâu xám; sâu non có 3 tuổi, tuổi 1 thân màu trắng đục và đầu màu nâu nhạt; tuổi 2 thân màu trắng sữa nhạt, đầu màu nâu và tuổi 3 thân màu vàng nhạt và đầu màu nâu đậm đến cánh gián. Cần tiếp tục tiến hành nghiên cứu về vòng đời, lịch phát sinh và thử nghiệm biện pháp phòng trừ để quản lý hiệu quả loài Vòi voi đục ngọn gây hại Quế và Hồi ở Việt Nam.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Văn Dũng, Phạm Thị Vượng, Lê Thị Tuyết Nhung, Mai Văn Quân, Lê Văn Hào, 2014. Kết quả điều tra thành phần sâu bệnh hại cây Hồi tại Lạng Sơn. Tạp chí Bảo vệ thực vật (4), tr39 - 44.
2. Huda, N., MR, C. S., Hamdan, A. and Razak, A., 2019. First report of a snout weevil *Alcidodes* sp. (Coleoptera: Curculionidae) Field infestation on Mango *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) in Perlis, Malaysia. Serangga, 24(1).
3. Marshall, G. A., 1939. New tropical African Curculionidae (Col.). *The Annals and Magazine of Natural History* (11)3: 561 - 583.
4. Đỗ Tất Lợi, 2006. Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, NXB Thời đại, 1275 trang.
5. Lyal, C. H. C. and Curran, L. M., 2000. Seed - feeding beetles of the weevil tribe Mecysolobini (Insecta: Coleoptera: Curculionidae) developing in seeds of trees in the Dipterocarpaceae. *Journal of Natural History*, 34(9), pp.1743 - 1847.
6. Nguyễn Thế Nhã, Trần Công Loanh và Trần Văn Mão (2001), Điều tra dự tính dự báo sâu bệnh trong Lâm nghiệp, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Shah, R., Hamid, F. and Poswal, M. A., 2012. Ontogeny and integrated management of *Alcidodes porrectirostris* Marsha (Coleoptera: Curculionidae) infesting walnut fruits in Manoor Valley (Kaghan), KPK, Pakistan. *Journal of Entomological Research*, 36(1), pp.1 - 7.
8. Tiêu chuẩn quốc gia - TCVN 8927, 2013. Phòng trừ sâu hại cây rừng - *Hướng dẫn chung*.
9. Phạm Quang Thu, 2016. Kết quả nghiên cứu thành phần sâu, bệnh hại một số loài cây trồng rừng chính tại Việt Nam. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam (1).
10. Waterhouse, D.F., 1993. The Major Arthropod Pest and Weeds of Agriculture in Southeast Asia: Distribution, Importance and Origin. ACIAR Monograph 21. Australia: Canberra.

**Email tác giả liên hệ:** levanbinh@vafs.gov.vn

**Ngày nhận bài:** 22/11/2020

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 30/11/2020

**Ngày duyệt đăng:** 04/12/2020