

## HAI LOÀI TUYẾN TRÙNG ẪN THỊT MỚI *Iotonchus helicus* sp.nov. VÀ *Iotonchus thui* sp.nov. (NEMATODA: MONONCHIDA) Ở VIỆT NAM

NGUYỄN VŨ THANH

*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*

Khu hệ tuyến trùng sống tự do ở Việt Nam còn ít được nghiên cứu. Trong khoảng 10 năm gần đây, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã phối hợp với Viện Sinh học nước nội địa thuộc Viện Hàn lâm khoa học Liên bang Nga [8, 9, 10, 11, 12, 14, 15] tiến hành điều tra về thành phần loài cũng như độ đa dạng của tuyến trùng sống tự do ở các hệ sinh thái đất rừng, đất ngập nước, sông ngòi, khu chứa nước và các vùng cửa sông ven biển tại hầu hết các tỉnh của Việt Nam [7]. Khoảng 300 loài tuyến trùng sống tự do trong các hệ sinh thái khác nhau đã được phát hiện, trong đó hơn 40 loài được mô tả là mới cho khoa học [6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Dưới đây là mô tả hai loài tuyến trùng ăn thịt mới cho khoa học thuộc giống *Iotonchus* (Intonchidae Jairajpuri, 1969), được phát hiện ở Việt Nam.

### 1. *Iotonchus helicus* Nguyen Vu Thanh sp.nov. (hình 1)

**Số đo:** con cái (holotyp): L = 1,17 mm; a = 17,7; b = 3,7; c = 5,8; c' = 5,5; V = 54,5  $\mu$ m; rộng vùng môi = 37,8  $\mu$ m; cao đầu = 10,8  $\mu$ m; L xoang miệng = 41,4  $\mu$ m; rộng xoang miệng = 23,4  $\mu$ m; rộng amphid = 4,5  $\mu$ m; L cạnh amphid-đỉnh đầu = 20,7  $\mu$ m; L amphid từ đáy = 28,0; đỉnh răng lưng = 6,3  $\mu$ m; L thực quản = 320,0  $\mu$ m; vòng thân kinh = 139,0  $\mu$ m; L đuôi = 203,0  $\mu$ m; rộng đuôi = 36,9  $\mu$ m; % đuôi/cơ thể = 17%.

Con cái (paratyp, n = 25): L = 1,17-1,66 mm;  $\mu$ m; a = 16,1-21,2; b = 3,7-4,6; c = 5,5-6,9; c' = 4,3-6,1; V = 52-57; rộng vùng môi = 34,2-41,4  $\mu$ m; cao đầu = 9,0-11,7  $\mu$ m; rộng xoang miệng = 19,8-27,9  $\mu$ m; rộng amphid = 2,9-5,4  $\mu$ m; L cạnh amphid-đỉnh đầu = 12,6-20,7  $\mu$ m; L-cạnh amphid cách đáy = 28-39  $\mu$ m; đỉnh răng

lưng = 5,4-8,1  $\mu$ m; L thực quản = 315-395  $\mu$ m; vòng thân kinh = 108-149  $\mu$ m; L đuôi = 178-260  $\mu$ m; rộng đuôi = 36,5-52,9  $\mu$ m; % đuôi/cơ thể = 15-18%.

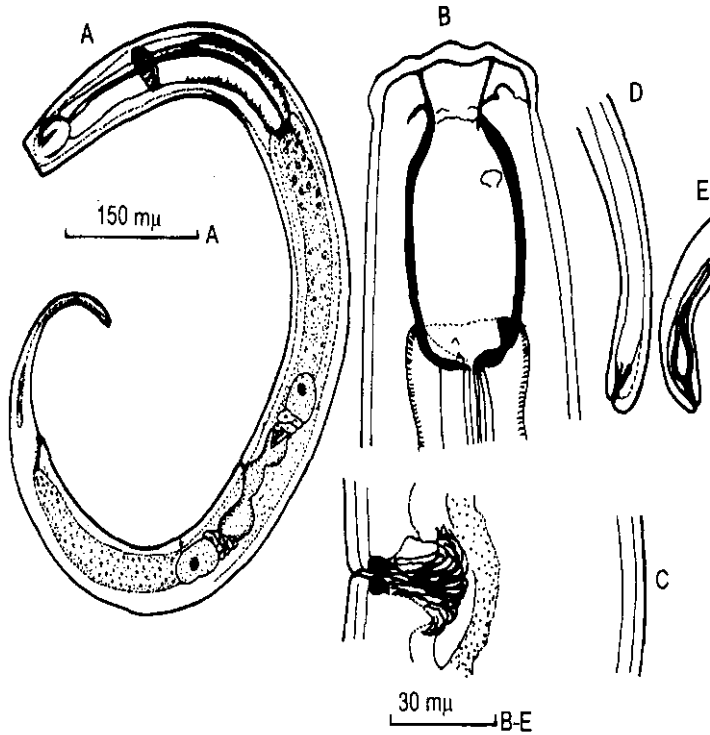
**Đặc điểm chẩn loại:** cơ thể nhỏ, L trong khoảng 1,17-1,66 mm. Đuôi ngắn; mút đuôi tròn cong về phía bụng. Các chỉ số "a" và "c" nhỏ (a = 16-21; c = 5,5-6,9). Vulva nằm ở nửa phía sau cơ thể.

**Mô tả: con cái:** cơ thể sau xử lý nhiệt có hình chữ C mở; vỏ cutin dày 1,8-3,6  $\mu$ m. Vùng môi hơi tách biệt bởi vòng thắt ở cổ, rộng 34,2-41,4  $\mu$ m, chiều cao đầu 9,0-11,7  $\mu$ m. Amphid rộng 2,9-5,4  $\mu$ m, nằm cách đỉnh đầu 12,6-20,7  $\mu$ m và cách đáy xoang miệng khoảng 28-39  $\mu$ m. Xoang miệng hình thùng, bằng khoảng 2 lần chiều rộng của miệng, dài 36-45  $\mu$ m, rộng 19,8-27,9  $\mu$ m. Răng lưng có kích thước nhỏ, nằm ở gần đáy của xoang miệng; đỉnh răng cách đáy 5,4-8,1  $\mu$ m hoặc bằng 15,0-21,4% chiều dài xoang miệng tính từ đáy. Vòng thân kinh cách đỉnh đầu 108-149  $\mu$ m, lỗ bài tiết khó quan sát. Vulva nằm về nửa phía sau của cơ thể, hệ sinh dục kép với 2 nhánh buồng trứng đối xứng về phía trước và sau cơ thể. Cơ thắt không có; buồng trứng ngắn; trứng xếp theo 1 hàng trừ vùng sinh trưởng có nhiều hàng và gấp ngược lại, phần nửa sau cơ thể cong về phía bụng. Đuôi cong hình chóp, phần kéo dài đến mút đuôi là hình trụ, dài 178-260  $\mu$ m, hoặc bằng 4,3-6,1 lần chiều rộng cơ thể tại hậu môn. Mút đuôi tròn, ống đờ nằm về bên bụng.

**Nhận xét:** so với các loài đã biết trong giống *Iotonchus*, loài *I. helicus* sp.nov. tương đối giống các loài *I. rayongensis* Buángsuwon & Jensen, 1966; *I. thailandensis* Buángsuwon & Jensen, 1966 [3] và *I. basidontus* Clark, 1960 [4]; song khác loài *I. rayongensis* bởi kích thước

nhỏ bé của cơ thể, đuôi ngắn hơn và khác ở các chỉ số "a" và "c" (ở *I. rayongensis*, L = 1,97 mm; L đuôi = 350  $\mu$ m; a = 37, c = 9,5). Loài mới khác loài *I. thailandensis* bởi vulva nằm về phía trước cơ thể, chỉ số "a" và cấu tạo nút đuôi (ở *I. thailandensis*, V = 56-66%, a = 38-48 và

mút đuôi nhọn). Ngoài ra, loài mới khác biệt với loài *I. basidontus* bởi kích thước cơ thể ngắn hơn, xoang miệng nhỏ hơn và đuôi ngắn hơn (ở *I. basidontus*, L = 1,8-2,4 mm; a = 30-32; xoang miệng = 50-55  $\times$  25-32  $\mu$ m; L đuôi = 270-360  $\mu$ m).



Hình 1. *Iotonchus helicus* sp. nov.

Ghi chú: con cái: A. toàn bộ cơ thể; B. cấu tạo đầu và xoang miệng; C. hệ sinh sản; D-E. đuôi và nút đuôi (Nguyễn Vũ Thanh, 2006).

**Địa điểm phát hiện:** ở đất rừng và các trảng cỏ ven suối Cư Mgar, ngoại thành thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

**Địa điểm lưu giữ mẫu vật:** mẫu vật chuẩn được làm dưới dạng tiêu bản cố định mang số M/2, bao gồm holotyp 1 ♀; tiêu bản M/3

paratyp, bao gồm 2 ♀ và 25 ♀; được bảo quản tại Phòng Tuyển trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (IEBR), Hà Nội.

**Ý nghĩa của tên loài:** loài mới được đặt tên theo ý nghĩa của từ la tinh helicus: cong, xoắn.

Bảng 1

Các số đo của *Iotonchus helicus* sp. nov.

Chỉ số đo	Holotyp ♀	Paratyp			
		2 ♀ Cư Mgar		25 ♀ Buôn Ma Thuột	
		NN-LN	TB	NN-LN	TB
L (mm)	1,17	1,21-1,36	1,29	1,17-1,66	1,36 ± 0,17
A	17,7	19,5-19,6	19,55	16,1-21	18,8 ± 1,7
B	3,7	3,8-3,9	3,85	3,7-4,6	4,0 ± 0,3
C	5,8	6,1-6,4	6,25	5,5-6,9	6,2 ± 0,5

c'	5,5	4,9-5,4	5,15	4,3-6,1	5,2 ± 0,6
V (%)	54,5	56-57	56,5	52-57	55,0 ± 1,7
Rộng vùng môi (µm)	37,8	36,0-37,8	37,4	34,2-41,4	37,5 ± 2,4
Cao đầu (µm)	10,8	9-9,9	9,45	9-11,7	10,4 ± 0,9
L xoang miệng (µm)	41,4	40,5	40,5	36-45	41,2 ± 3,3
Rộng xoang miệng (µm)	23,4	22,5-23,4	22,8	19,8-27,9	23,9 ± 2,7
Rộng amphid (µm)	4,5	3,6-5,4	4,0	2,9-5,4	4,1 ± 1,0
Đỉnh răng lưng (µm)	6,3	6,3-7,2	6,75	5,4-8,1	6,9 ± 0,9
Amphid cách đầu (µm)	20,7	12,6-13,5	13,05	12,6-20,7	16,6 ± 3,2
Amphid cách đáy miệng (µm)	28	31,5-39	35,25	28-39	34,1 ± 4,2
Rộng cơ thể (µm)	66,6	62,1-69,3	65,7	60,3-85,5	71,8 ± 9
L thực quản (µm)	320	315-345	330	315-395	339 ± 27,7
L vòng thần kinh (µm)	139	122-126	124	108-149	126 ± 15
L đuôi (µm)	203	190-223	206,5	178-260	218,1 ± 28
Rộng đuôi	39,9	39,1-41,4	40,25	36,9-52,9	42,5 ± 5,1
% đuôi/chiều dài cơ thể	17	16	16	15-18	16,2 ± 1,0

Ghi chú: NN-LN. nhỏ nhất-lớn nhất; TB. trung bình.

## 2. *Iotonchus thui* Nguyen Vu Thanh sp.nov. (hình 2)

**Số đo:** con cái (holotyp): L = 3,0 mm; a = 29; b = 4,7; c = 21; c' = 2,7; V = 69%; rộng của vùng môi = 46 µm; cao của đầu = 19 µm; L xoang miệng = 55 µm; rộng xoang miệng = 30 µm; rộng của amphid = 6 µm; L cạnh amphid-đỉnh đầu = 22 µm; L amphid từ đáy = 42 µm; đỉnh răng lưng = 44 µm; L thực quản = µm; vòng thần kinh = 189 µm; L đuôi = 152 µm; rộng đuôi = 36,9 µm; % đuôi/cơ thể = 17%.

**Con cái:** (paratyp, n = 4): L = 2-3 mm; a = 24-34; b = 3,9-4,7; c = 19-23; c' = 2,4-3,5; V = 69-70%; rộng vùng môi = 45-46 µm; cao đầu = 18-19 µm; rộng amphid = 5-6 µm, amphid cách đầu = 17-22 µm, cách đáy xoang miệng = 42-52 µm; chiều dài xoang miệng = 54-56 µm; rộng xoang miệng = 27-30 µm; đỉnh răng lưng = 43 ± 1 µm; vòng thần kinh = 131-189 µm; rộng cơ thể tại vulva: 81-108 µm; rộng cơ thể tại thực quản: 75-89 µm; rộng cơ thể tại đuôi: 44-56 µm; G1 = 246-585 µm; G2 = 154-516 µm; rectum = 39-48 µm; L đuôi = 105-165 µm; dày vỏ cutin ở giữa cơ thể = 4,5-6 µm.

**Con đực:** (paratyp, n = 5): L = 2,4-3 mm; a = 26-35; b = 3,7-4,5; c = 17-27; c' = 1,6-2,2; rộng môi = 42-55 µm; cao môi = 17-19 µm;

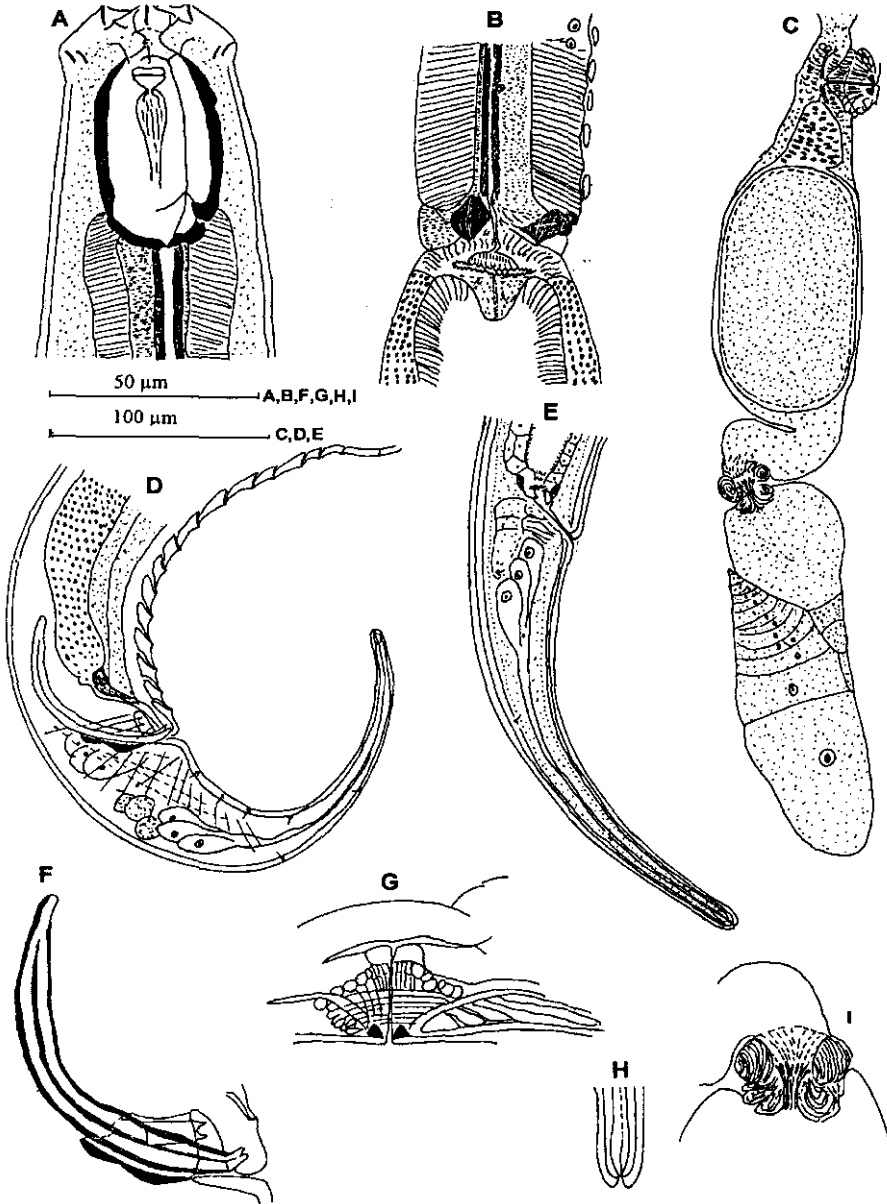
rộng amphid = 7-8 µm, cách đầu = 18-23 µm, cách đáy = 43-61 µm; L xoang miệng = 52-66 µm; rộng xoang miệng 28-39 µm; vòng thần kinh = 143-194 µm; rộng cơ thể tại hậu môn: 60-75 µm; rộng cơ thể ở giữa thân: 74-107 µm; rộng cơ thể tại vùng thực quản: 71-99 µm; L gai sinh dục = 107-129 µm; trợ gai = 27-44 µm; số lượng các nhú sinh dục: 18-24.

**Đặc điểm chẩn loại:** cơ thể lớn, L = 2-3 mm. Đuôi dài 105-165 µm; mút đuôi tròn cong về phía bụng. Các chỉ số "a" và "c" lớn (a = 24-35; c = 19-27). Số lượng nhú sinh dục phụ nhiều (18-24 chiếc).

**Mô tả:** con cái: loài có kích thước trung bình đến lớn; cơ thể sau xử lý nhiệt thường thẳng từ đầu đến 3/4 chiều dài, sau đó cong hình chữ C, mở về phía bụng. Cutin nhẵn, ở phía bụng dày khoảng 4,5-6 µm và dày 8,4 µm phía bên lưng. Môi tách biệt rõ bằng vòng thắt ở cổ với chiều rộng môi bằng 2,5 lần chiều cao đầu. Các nhú đầu và nhú môi hình chóp, dễ quan sát. Lỗ amphid hình chén, rộng 5-6 µm, nằm cách đỉnh đầu 17-22 µm và cách đáy xoang miệng 42-52 µm. Miệng hình thùng, thành xoang tương đối dày, dài khoảng 1,8-2 lần chiều rộng xoang miệng. Răng lưng rất nhỏ và nhọn, nằm ở 1/3 phía sau gần đáy xoang miệng với đỉnh răng hướng về trước và ở vị trí. Vòng thần kinh ở tại

khoảng cách 25-26% của chiều dài thực quản. Đoạn nối giữa thực quản với ruột dạng mấu song các cơ mấu rất kém phát triển. Lỗ bài tiết rõ ràng, nằm ngay sau vòng thân kinh. Trục tràng dài 39-45  $\mu\text{m}$ , nhỏ hơn 1 lần chiều rộng cơ thể tại hậu môn. Hệ sinh sản con cái didelphic-amphidelphic với 2 nhánh buồng trứng trải về trước và sau cơ thể, chia làm 3 phần: phần ống

dẫn trứng hẹp, phần phình to của ống dẫn trứng và phần giống tử cung. Cơ thắt với cơ kéo xung quanh rất phát triển. Trứng có kích thước  $72 \times 116 \mu\text{m}$ . Tử cung ngắn, âm đạo hình trụ. Đuôi hình chóp với nút đuôi tròn, cong về phía bụng và dài 105-165  $\mu\text{m}$ , hoặc bằng 2,4-3,5 lần chiều rộng cơ thể tại hậu môn. Tuyến đuôi thoái hóa và ống đổ không quan sát thấy trên nút đuôi.



**Hình 2.** *Iotonchus thui* sp.nov.

**Ghi chú:** con cái: A. xoang miệng và amphid; B. cấu tạo mấu thực quản-ruột; C, G. vulva và hệ sinh sản; E. đuôi con cái; G. cấu tạo vulva. Con đực: I. cấu tạo cơ kéo Sphincter; D. đuôi và gai sinh dục; F. gai sinh dục. Ấu trùng: H. nút đuôi ấu trùng. (Nguyễn Vũ Thanh, 2006).

**Con đực:** có cấu tạo hình thái tương tự như ở con cái. Amphid thường to hơn, xoang miệng có kích thước 28-39 × 52-66 μm. Đỉnh răng lưng nằm ở vị trí 39-51 μm cách đáy. Con đực thường có 18-24 nhú sinh dục phụ, gai giao cấu cong về phía bụng và dài bằng 1,7 lần chiều rộng cơ thể tại hậu môn. Tuyến đuôi thoái hóa mạnh hơn so với tuyến đuôi con cái. Ống đờ không có.

**Nhận xét:** so với các loài đã biết trong giống *Iotonchus*, loài *Iotonchus thui* sp.nov. tương đối giống loài *I. acutus* Cobb, 1917 [2, 5], song khác biệt bởi cơ thể có kích thước lớn hơn rõ rệt; đuôi dài hơn; có số lượng nhú sinh dục phụ nhiều hơn (ở *I. acutus*, L = 1,6-2,4 mm; L đuôi = 120-170 μm; số lượng nhú sinh dục phụ

= 9-12).

**Địa điểm phát hiện:** ở đất rừng ven suối và xung quanh rễ cây tre rừng tại tỉnh Hà Giang và ở các trảng cỏ ven suối và trong vườn quốc gia Cúc Phương, tỉnh Ninh Bình.

**Địa điểm lưu giữ mẫu vật:** mẫu vật chuẩn được làm dưới dạng tiêu bản cố định mang số 156(4); 166(5); 170(1,3); 175(5), bao gồm holotyp 1 ♀; các paratyp ♀, ♀ và được bảo quản tại Phòng Tuyến trùng học, Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật (IEBR), Hà Nội.

**Ý nghĩa của tên loài:** loài được đặt tên của người đầu tiên thu thập mẫu vật của loài tuyến trùng này.

Bảng 2

Các số đo của *Iotonchus thui* sp.nov.

Chỉ số đo	Holotyp ♀	Paratyp			
		4 ♀ (Hà Giang)		5 ♀ (Cúc Phương)	
		NN-LN	TB	NN-LN	TB
L (mm)	3	2-3	2,8 ± 0,5	2,4-3	2,7 ± 0,3
a	29	24-34	29 ± 3	26-35	31 ± 3
b	4,7	3,9-4,7	4,4 ± 0,1	3,7-4,5	4,2 ± 0,3
c	21	19-23	21 ± 1	17-27	23 ± 4
c'	2,7	2,4-3,5	2,8 ± 0,6	1,6-2,2	1,8 ± 0,2
V(%)	69	69-70	69 ± 0,1		
Rộng vùng môi (μm)	46	45-46	45 ± 1	42-55	47 ± 5
Cao đầu (μm)	19	18-19	18 ± 0,3	17-19	18 ± 1
Rộng amphid (μm)	6	5-6	6 ± 0,3	7-8	7 ± 1
L cạnh amphid-đỉnh đầu (μm)	22	17-22	19 ± 4	18-23	19 ± 2
L amphid từ đáy miệng (μm)	42	42-52	45 ± 7	43-61	49 ± 8
Apex (đỉnh răng lưng) (μm)	44	42-44	43 ± 1	39-51	43 ± 5
L xoang miệng (μm)	55	54-56	55 ± 1	52-66	57 ± 6
Rộng xoang miệng (μm)	30	27-30	29 ± 1	28-39	31 ± 5
L vòng thân kinh (μm)	189	131-189	165 ± 16	143-194	167 ± 24
Rộng cơ thể (μm)	108	81-108	98 ± 8	74-107	90 ± 14
L đuôi (μm)	152	105-165	137 ± 10	96-161	123 ± 27
Nhánh sinh dục trước G <sub>1</sub> (μm)	585	246-585	475 ± 11		
Nhánh sinh dục sau G <sub>2</sub> (μm)	516	154-516	391 ± 27		
Trứng (μm)	74-106	71-74 106-127	72 ± 3 116 ± 15		
Rectum (μm)	45	39-48	44 ± 2		
L gai sinh dục (μm)				107-129	117 ± 9
L gubernaculum (μm)				27-44	39 ± 7
Số lượng nhú sinh dục phụ				18-24	21 ± 2

Ghi chú: NN-LN, nhỏ nhất-lớn nhất; TB, trung bình.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ahmad W. & Jairajpuri M. S.**, 1983: Systematic Parasitology, 5: 83-87.
2. **Andrassy I.**, 1993: Opusc. Zool., XXVI: 9-52. Budapest.
3. **Buangsuwon D. K. & Jensen H. J.**, 1966: Nematologica, 12: 259-274.
4. **Clark C. W.**, 1960: Nematologica, 5: 260-274.
5. **Cobb N. A.**, 1917: Soil Sci., 3: 431-486.
6. **Nguyễn Vũ Thanh và cs.**, 2005: Tạp chí Sinh học, 27(3): 1-4. Hà Nội.
7. **Nguyễn Vũ Thanh và cs.**, 2004: Tạp chí Sinh học, 26(1): 11-18. Hà Nội.
8. **Gagarin V. G. & Nguyễn Vũ Thanh**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Báo cáo KH Hội nghị toàn quốc 2004: 81-84. Thái Nguyên.
9. **Nguyễn Vũ Thanh, Gagarin V. G.**, 2004: Những vấn đề nghiên cứu cơ bản trong khoa học sự sống. Báo cáo KH Hội nghị toàn quốc 2004: 229-232. Thái Nguyên.
10. **Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh**, 2003: Zoologicheskyy Zhurnal, 82(11): 1393-1401.
11. **Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh**, 2003: Zoologicheskyy Zhurnal, 82(12): 1408-1417.
12. **Gagarin V. G., Nguyen Vu Thanh, Nguyen D. T.**, 2003: Zoosystematica Rossica, 12(1): 7-14.
13. **Nguyen Vu Thanh, Nguyen T. T.**, 2001a: Sel. Col. Sci. Rep. IEBR, 375-378. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
14. **Nguyen Vu Thanh, Nguyen T. T.**, 2001b: Sel. Col. Sci. Rep. IEBR, 379-384. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
15. **Nguyen Vu Thanh**, 2000: Tạp chí Sinh học, 22(3): 1-11. Hà Nội.

## TWO NEW PREDATORY NEMATODE SPECIES *Itonchus helicus* sp.nov. AND *Itonchus thui* sp.nov. (NEMATODA: MONONCHIDA) FROM VIETNAM

NGUYEN VU THANH

### SUMMARY

The free-living soil nematode and aquatic nematode fauna of Vietnam has been investigated recently. During the last 10 years, approximately 300 free-living nematode species were identified for the Vietnamese fauna; among them, more than 40 species have been described as new to science. Below, the description of two new predatory nematode species to science *Itonchus helicus* sp.nov. and *Itonchus thui* sp.nov. (Nematoda: Mononchida) are given.

### *Itonchus helicus* Nguyen Vu Thanh sp.nov.

Female: body ventrally arcuate to C-shaped when relaxed. Lip region distinctly not set up contour of body by the neck expansion and 34.2-41.4  $\mu\text{m}$  wide; its high equalled 9-11.7  $\mu\text{m}$ . Amphid pore is small, 2.9-5.4 wide and located at 12.6-20.7  $\mu\text{m}$  from anterior end of body and 28-39  $\mu\text{m}$  from base of the buccal cavity. Buccal cavity nearly 2 as long as wide, 36-45  $\mu\text{m}$  long, 19.8-27.9 wide. Dorsal tooth small and basal, its apex located at 15-21.4% from base. Oesophagus muscular, its intestinal junction weakly tuberculated. Excretory pore not observed. Genital system didelphic amphidelphic. Vulva post-equatorial, transverse, lips sclerotized, off-set from the body cuticle. Vagina cylindroid, less than one half body width deep. Uterus short, sphincter not observed at the oviduct-uterus junction. Tail conoid, arcuate, gradually tapering with slightly bulging tip, 178-260  $\mu\text{m}$  long or 4.3-6 anal body width long. Caudal glands and terminal spinneret subterminal.

*Remarks:* the new species *Itonchus helicus* sp.nov. closely resembles *I. rayongensis* Buangsuwon & Jensen, 1966; *I. thailandensis* Buangsuwon & Jensen, 1966 and *I. basidontus* Clark, 1960. From *I. Rayongensis*, it differs in having a shorter body length, shorter tail length, ratio "a" and ratio "c" (in *I.*