

TÌNH HÌNH NHIỄM GIUN SÁN KÝ SINH CỦA MỘT SỐ LOÀI CÁ NƯỚC NGỌT VÙNG NGOẠI THÀNH HÀ NỘI

NGUYỄN VĂN ĐỨC, NGUYỄN VĂN HÀ

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

Việt Nam hiện nay là một trong các nước có sản lượng nuôi trồng thủy sản cao nhất trong khu vực Đông Nam Á, trong đó cá nước ngọt chiếm một tỷ trọng đáng kể. Trên thực tế, cá nước ngọt là một trong các nguồn thực phẩm chính của nhân dân ta; mặt khác chúng còn là mặt hàng xuất khẩu thu được rất nhiều ngoại tệ.

Trong quá trình phát triển nghề nuôi cá theo hướng chuyên canh hóa và hàng hóa, khâu phòng trừ bệnh cho cá là một trong những khâu đóng vai trò quyết định đến năng suất và chất lượng của cá thương phẩm. Chính vì vậy, các nghiên cứu về ký sinh trùng ở cá là vô cùng cần thiết để phòng trừ bệnh ký sinh trùng cho cá - một trong những bệnh nguy hiểm và khá phổ biến ở cá.

Ở Việt Nam, bệnh ký sinh trùng ở cá nước ngọt đã được một số tác giả nghiên cứu [3, 5, 7, 8]. Các công trình của các tác giả nước ngoài chỉ là các nghiên cứu về thành phần loài ký sinh trùng; các tác giả trong nước, ngoài các nghiên cứu về thành phần loài còn nghiên cứu một số biện pháp phòng trừ bệnh ký sinh trùng ở cá nước ngọt.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

Đã nghiên cứu ký sinh trùng ở 300 cá thể của 11 loài thuộc 11 giống, 6 họ và 3 bộ (bảng 1), trong đó bộ cá chép có 8/11 loài (3 họ). Trong 11 loài cá, có 9 loài cá kính tế, chỉ có một loài cá nhập nội là cá rô phi vằn - *Oreochromis nilotica*.

2. Phương pháp

Các ký sinh trùng nội ký sinh được thu thập

theo phương pháp mổ khám toàn diện của viện sĩ Skrjabin (sán dây, sán lá, giun tròn, giun đầu gai). Sán lá đơn chủ được thu ở mang cá và ngoài da. Các mẫu ký sinh trùng được bảo quản trong cồn 70⁰ (sán dây, sán lá, sán lá đơn chủ, giun đầu gai) hoặc trong dung dịch phocmôn 4% (giun tròn).

3. Địa điểm

Cá được thu mua trực tiếp ở một số hộ nuôi cá ở huyện Thanh Trì, là nơi có nghề nuôi cá phát triển nhất ở Hà Nội. Ngoài ra, một số mẫu cá khác được thu và mổ khám năm 1999 ở vùng Từ Liêm, Hà Nội.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Tình hình nhiễm giun sán ký sinh chung

Mổ khám 300 cá, có 193 con nhiễm giun sán ký sinh (GSKS), với tỷ lệ nhiễm chung là 64,3%. Thu được 5.932 cá thể giun sán, trung bình mỗi vật chủ nhiễm 30,4 cá thể giun sán (min-max: 1-280) (bảng 1).

Tỷ lệ nhiễm GSKS cao nhất là ở cá rô 100%, sau đó đến cá trê 87,1%, cá mè trắng 80,0%; các loài còn lại có tỷ lệ nhiễm GSKS thấp hơn, đặc biệt cá trôi chỉ nhiễm 35,0%, cá rô phi vằn 5,0%. Cường độ nhiễm GSKS cao nhất là ở cá mè trắng 81,4 cá thể GSKS/ 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-280); sau đó là cá trê 61,1 cá thể (min-max: 1-256), cá trôi 58,0 cá thể (min-max: 2-85), cá diếc 35,9 cá thể (min-max: 1-70). Nhiều loài cá có cường độ nhiễm thấp như cá thui 7,2 cá thể (min-max: 1-25), cá chày 6,4 cá thể (min-max: 1-25), cá rô 5,3 cá thể (min-max: 1-21), cá rô phi vằn 4,0 cá thể (min-max: 0-4), cá chạch bùn 3,1 cá thể (min-max: 1-6).

Tình hình nhiễm giun sán ký sinh chung của một số loài cá nước ngọt
vùng ngoại thành Hà Nội

STT	Tên loài cá	Vật chủ			Giun sán ký sinh		
		SLMK	SLN	%	SLCT	TB	min-max
	Bộ Cá chép - Cypriniformes						
	Họ Cá chép - Cyprinidae						
	Phân họ Cyprynini						
1	Cá chép - <i>Cyprinus carpio</i>	28	21	75,0	282	13,4	1-111
2	Cá diếc - <i>Carassius auratus</i>	30	19	63,3	683	35,9	1-70
	Phân họ Cá trôi - Barbini						
3	Cá trôi - <i>Cirrhina molitorella</i>	20	7	35,0	406	58,0	2- 85
	Phân họ Cá chày - Leuciscini						
4	Cá chày - <i>Squaliobarbus curriculus</i>	30	18	60,0	116	6,4	1- 25
	Phân họ Cá thiếu gù - Cultrini						
5	Cá thiếu gù - <i>Erythroculter recurvirostris</i>	27	16	59,3	122	7,6	1- 25
	Phân họ Cá mè - Hypophthalmichthini						
6	Cá mè trắng - <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	25	20	80,0	1627	81,4	1- 280
	Họ Cá trê - Clariidae						
7	Cá trê - <i>Clarias fuscus</i>	31	27	87,1	1649	61,1	1- 256
	Họ Cá chạch - Cobitidae						
	Phân họ Cá chạch bùn - Cobitini						
8	Cá chạch bùn - <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	35	19	54,3	62	3,3	1- 6
	Bộ Cá sóc - Cyprinodontiformes						
	Họ Cá chuối - Ophiocephalidae						
9	Cá chuối - <i>Ophiocephalus maculatus</i>	30	21	70,0	853	40,6	1-1151
	Bộ Cá vược - Perciformes						
	Họ Cá rô - Anabidae						
10	Cá rô - <i>Anabas testudineus</i>	24	24	100,0	128	5,3	1- 21
	Họ Cá rô phi - Cichlidae						
11	Cá rô phi vằn - <i>Oreochromis nilotica</i>	20	1	5,0	4	4/1	0 - 4
	Tổng số	300	193	64,3	5932	30,7	1- 280

Ghi chú: SLMK: số lượng vật chủ mổ khám; SLN = số lượng vật chủ nhiễm giun sán;
%: tỷ lệ nhiễm
SLCT: số cá thể giun sán thu được
TB: số cá thể giun sán trung bình trên 1 vật chủ bị nhiễm
min-max: số cá thể giun sán ít nhất hoặc nhiều nhất trên 1 vật chủ.

2. Tình hình nhiễm riêng các lớp giun sán ký sinh

Trong 5 lớp giun sán ký sinh, tỷ lệ nhiễm sán lá đơn chủ (Monogenea) cao nhất 31,7%, sau đó là sán lá (Trematoda) 23,7%, giun tròn (Nematoda) 16,7%, sán dây (Cestoda) 12,0%; thấp nhất là lớp giun đầu gai (Acanthocephala) 7,7% (bảng 2, 3).

Bảng 2

Tỷ lệ nhiễm các lớp giun sán ký sinh của một số loài cá nước ngọt ở vùng ngoại thành Hà Nội

STT	Tên vật chủ	SLMK	Cestoda		Monogenea		Trematoda		Nematoda		Acanthocephala	
1	Cá chép	28	10	35,7	16	57,1	4	14,3	-	-	-	-
2	Cá diếc	30	1	3,3	16	53,2	15	50,0	2	6,7	1	3,3
3	Cá trôi	20	-	-	6	30,0	1	5,0	-	-	-	-
4	Cá chày	30	-	-	15	51,9	7	23,3	1	3,3	-	-
5	Cá thiếu gù	27	-	-	14	51,9	4	14,8	-	-	2	7,4
6	Cá mè trắng	25	-	-	16	64,0	4	16,0	6	24,0	-	-
7	Cá trê	31	6	19,4	4	12,9	25	80,7	5	16,1	5	16,1
8	Cá chạch bùn	35	12	34,3	-	-	1	2,9	3	8,6	12	34,3
9	Cá chuối	30	7	23,3	7	23,3	10	33,3	9	30,0	3	10,0
10	Cá rô	24	-	-	-	-	-	-	24	100,0	-	-
11	Cá rô phi vằn	20	-	-	1	5,0	-	-	-	-	-	-
	Tổng số	300	36	12,0	95	31,7	71	23,7	50	16,7	23	7,7

Có 9/11 loài cá nhiễm sán lá đơn chủ, với tỷ lệ nhiễm từ 5,0-64,0%; cao nhất là cá mè trắng 64,0%, sau đó là cá chép 57,1%, cá diếc 53,0%, cá thiếu gù 51,9%; thấp nhất là cá trê 12,9%, cá rô phi 5,0%. Cường độ nhiễm sán lá đơn chủ cao nhất ở cá mè trắng 97,1 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 2-280), sau đó là cá chuối 74,3 cá thể (min-max: 47-115), cá trôi 67,3 cá thể (min-max: 2-85), thấp nhất là cá chép 8,4 cá thể (min-max: 1-40), cá chày 3,4 cá thể (min-max: 1-30).

Có 9/11 loài cá nhiễm sán lá, với tỷ lệ nhiễm từ 5,0-80,7%. Các loài nhiễm sán lá cao là cá trê 80,7%, cá diếc 50,7%; các loài có tỷ lệ nhiễm sán lá thấp là cá trôi 5,0%, cá chạch bùn 2,9%. Cá trê có cường độ nhiễm cao nhất 60,1 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-243), sau đó là cá chép 29,5 cá thể (min-max: 1-96), cá diếc 13,4 cá thể (1-36); các loài cá còn lại có cường độ nhiễm sán lá rất thấp.

Có 7/11 loài cá nhiễm giun tròn, với tỷ lệ nhiễm từ 3,3-100,0%. Đa số các loài cá nhiễm

rất thấp, riêng cá rô nhiễm 100,0%. Cường độ nhiễm giun tròn rất thấp, trung bình 6,1 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-68). Ngay cá rô nhiễm giun tròn 100% nhưng cường độ nhiễm cũng chỉ là 5,3 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-21).

Có 5/11 loài cá nhiễm giun đầu gai, với tỷ lệ từ 3,3-34,3%. Tỷ lệ nhiễm cao nhất ở cá chạch bùn 34,3%, sau đó là cá trê 16,1%, cá chuối 10,0%, thấp nhất là cá thiếu gù 7,4% và cá diếc 3,3%. Cường độ nhiễm giun đầu gai rất thấp, chỉ có 2,4 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-8).

3. Tình hình nhiễm giun sán ký sinh theo vật chủ

Từ các kết quả trên bảng 1, 2, 3, ta thấy cá chép nhiễm 3/5 lớp GSKS, với tỷ lệ nhiễm chung là 75,0%, trung bình gặp 13,4 cá thể GSKS/ 1 vật chủ bị nhiễm, chưa gặp giun tròn và giun đầu gai. Tỷ lệ nhiễm cao nhất là sán lá đơn chủ 57,1%, sau đó là sán dây 35,7%, sán lá

Cường độ nhiễm các lớp giun sán ký sinh của một số loài cá nước ngọt ở vùng ngoại thành Hà Nội

STT	Tên loài cá	Cestoda		Monogenea		Trematoda		Nematoda		Acanthocephala	
		TB	m-M	TB	m-M	TB	m-M	TB	m-M	TB	m-M
1	Cá chép	3,0	1-12	8,4	1-40	29,5	1-96	-	-	-	-
2	Cá diếc	1/1	0-1	29,7	1-70	13,4	1-36	6/2	1-5	-	-
3	Cá trôi	-	-	67,3	2-85	2/1	0-2	-	-	1/1	0-1
4	Cá chày	-	-	3,4	1-13	9,1	2-25	1/1	0-1	-	-
5	Cá thiếu gù	-	-	8,2	1-25	5/4	1-2	-	-	2/2	0-1
6	Cá mè trắng	-	-	97,1	2-280	25/4	1-13	49/6	1-31	-	-
7	Cá trê	3,2	1-10	9,0	1-30	60,1	1-243	75/5	1-68	16/5	1-8
8	Cá chạch bùn	2,6	1-6	-	-	1/1	0-1	3/3	0-1	2,3	1-5
9	Cá chuối	32,9	1-76	74,3	47-115	5,1	1-22	41/9	1-16	11/3	1-8
10	Cá rô	-	-	-	-	-	-	5,3	1-21	-	-
11	Cá rô phi vằn	-	-	4/1	0-4	-	-	-	-	-	-
	Tổng số	6,4	1-76	34,7	1-280	27,8	1-243	6,1	1-68	2,4	1-8

14,3%; chưa gặp giun tròn và giun đầu gai. Cường độ nhiễm cao nhất là sán lá 29,5 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm, sau đó là sán lá đơn chủ 8,4 cá thể, sán dây 3,0 cá thể. Cá chép có tỷ lệ nhiễm sán dây cao nhất trong các loài cá được nghiên cứu.

Cá diếc nhiễm cả 5 lớp GSKS, với tỷ lệ chung 63,3%; trung bình 35,9 cá thể GSKS/ 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-70). Tỷ lệ nhiễm cao nhất là sán lá đơn chủ 53,2%, sau đó là sán lá 50,0%, giun tròn 6,7%, sán dây 3,3%, giun đầu gai 3,3%. Cường độ nhiễm cao nhất là sán lá đơn chủ 29,7 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-70), sau đó tới sán lá 13,4 cá thể (min-max: 1-36); các lớp GSKS còn lại cường độ nhiễm rất thấp.

Cá trôi nhiễm 2/5 lớp GSKS, với tỷ lệ nhiễm chung 35,0%; chưa gặp lớp sán dây, giun tròn và giun đầu gai. Tỷ lệ nhiễm sán lá đơn chủ 30,0%, sán lá 5,0%; cường độ nhiễm sán lá đơn chủ khá cao 67,3 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 2-85).

Cá chày nhiễm 3/5 lớp GSKS, với tỷ lệ nhiễm chung 60,0%; trung bình 6,4 cá thể GSKS / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-25). Tỷ lệ nhiễm cao nhất là sán lá đơn chủ 51,9%, sau

đó là sán lá 23,3%; giun tròn 3,3%; chưa gặp sán dây, giun đầu gai. Các lớp GSKS này có cường độ nhiễm rất thấp, chỉ từ 3,4-9,1 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm.

Cá thiếu gù nhiễm 3/5 lớp GSKS, với tỷ lệ nhiễm chung 59,3%, trung bình 7,6 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-25). Tỷ lệ nhiễm cao nhất là sán lá đơn chủ 51,9%, sau đó tới sán lá 14,8%, giun đầu gai có tỷ lệ thấp nhất 7,4%; chưa gặp sán lá và giun tròn.

Cá mè trắng gặp 3/5 lớp GSKS, với tỷ lệ nhiễm chung 80,0%; trung bình 81,4 cá thể GSKS / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-280). Tỷ lệ và cường độ nhiễm cao nhất là lớp sán lá đơn chủ 64,0% và 97,1 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 2-280), sau đó là giun tròn 24,0% và 49 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-31), sán lá 16,0% và 25 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm (min-max: 1-13); chưa gặp sán dây, giun đầu gai. Cá mè trắng có tỷ lệ và cường độ nhiễm sán lá đơn chủ cao nhất trong các loài cá đã nghiên cứu.

Cá trê nhiễm cả 5 lớp giun sán ký sinh, với tỷ lệ nhiễm chung là 87,1%, trung bình gặp 61,1 cá thể GSKS / 1 vật chủ bị nhiễm.

Cá chạch bùn nhiễm 4/5 lớp GSKS, với tỷ lệ

nhhiem chung 57,5%, trung binh gap 3,1 ca the GSKS / 1 vat chu vi nhiem (min-max: 1-6). Ty le nhiem cao nhatt la san day 34,3% va giun dau gai 34,3%; sau do toi giun tron 8,6%, thap nhatt san la 2,9%, chua gap lớp san la đơn chủ. Cường độ nhiem GSKS của cá chạch bùn rất thap, cao nhatt ở san day trung binh cũng chỉ 2,6 cá thể / 1 vat chủ bị nhiem; các lớp GSKS khác chỉ gap 1-3 cá thể / 1 vat chủ bị nhiem.

Cá chuối nhiem 5/5 lớp GSKS, với ty le nhiem chung 70,0%, trung binh gap 40,6 cá thể GSKS / 1 vat chủ bị nhiem. Ty le nhiem cao nhatt là lớp san la 33,3%; lớp san day và san la đơn chủ cùng 23,3%, giun tron 30,0%, giun dau gai 10,0%. Cường độ nhiem cao nhatt là lớp san la đơn chủ 74,3 cá thể / 1 vat chủ bị nhiem (min-max: 47-115); sau do là san day 32,9 cá thể / 1 vat chủ bị nhiem; các lớp GSKS còn lai cường độ nhiem thap. Cá chuối có cường độ nhiem san day cao nhatt trong các loài đã nghiên cứu.

Cá rô chỉ nhiem 1/5 lớp GSKS, là lớp giun tron, với ty le nhiem 100,0%. Cường độ nhiem giun tron của cá rô cũng không cao - 5,3 cá thể /

1 vat chủ (min-max : 1-21).

Cá rô phi vẫn là loài cá nhập nội duy nhatt đưoc nghiên cứu có ty le và cường độ nhiem GSKS rất thap; chỉ gap 1/20 cá thể nhiem 4 cá thể san la đơn chủ.

4. Số lượng các lớp giun san ký sinh trên cùng 1 vat chủ

Trong số 193/300 cá thể cá nghiên cứu, có 127 cá thể chỉ nhiem 1 lớp GSKS, chiếm 65,8%; 51 cá thể nhiem 2 lớp GSKS, chiếm 26,4%; 14 cá thể nhiem 3 lớp GSKS, chiếm 7,3%, chỉ có 1 cá thể nhiem 4 lớp GSKS, chiếm 0,5%. Như vậy có tới 92,2% các cá thể cá chỉ nhiem 1-2 lớp GSKS, chỉ có 7,8% nhiem 3-4 lớp GSKS (bảng 4).

Có 3/11 loài cá mới gap 1 lớp GSKS : cá trôi, cá rô, cá rô phi.

Có 2/11 loài cá gap 2 lớp GSKS : cá thiếu gù, cá mè trắng.

Có 5/11 loài cá nhiem 3 lớp GSKS : cá chép, cá diếc, cá chày, cá trê, cá chạch bùn.

Có 1/ 11 loài nhiem 4 lớp GSKS : cá chuối.

Bảng 4

Số lớp giun san ký sinh gap trên cùng một vat chủ của một số loài cá nước ngọt ở vùng ngoại thành Hà Nội

STT	Tên vat chủ	SLMK	SLN GSKS	Số lượng, ty le vat chủ nhiem các lớp giun san ký sinh							
				Một lớp	%	Hai lớp	%	Ba lớp	%	Bốn lớp	%
1	Cá chép	28	21	14	66,6	5	23,8	2	9,5	-	-
2	Cá diếc	30	19	5	26,3	12	63,2	2	10,5	-	-
3	Cá trôi	20	7	7	100,0	-	-	-	-	-	-
4	Cá chày	30	18	14	77,8	3	16,7	1	5,6	-	-
5	Cá thiếu gù	27	16	12	75,0	4	25,0	-	-	-	-
6	Cá mè trắng	25	20	14	70,0	6	30,0	-	-	-	-
7	Cá trê	31	27	15	55,6	7	25,9	5	18,5	-	-
8	Cá chạch bùn	35	19	11	57,9	7	36,8	1	5,3	-	-
9	Cá chuối	30	21	10	47,6	7	33,3	3	14,3	1	4,7
10	Cá rô	24	24	24	100,0	-	-	-	-	-	-
11	Cá rô phi vẫn	20	1	1	1/1	-	-	-	-	-	-
	Tổng số	300	193	127	65,8	51	26,4	14	7,3	1	0,5

III. ĐÁNH GIÁ VÀ NHẬN XÉT

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun sán ký sinh chung của một số loài cá nước ngọt ở vùng ngoại thành Hà Nội tương đối cao (64,3% và 30,7 cá thể GSKS / 1 vật chủ bị nhiễm). Các loài cá có mức độ nhiễm GSKS cao là cá trê, cá mè, cá chuối (trên 80%); các loài cá có tỷ lệ nhiễm GSKS thấp là cá trôi 35,0%, cá rô phi vằn 5,0%.

2. Tỷ lệ và cường độ nhiễm từng lớp GSKS riêng biệt không cao. Cao nhất là sán lá đơn chủ 31,7% (9/11 loài cá nhiễm); sau đó là sán lá 23,7% (9/11 loài cá nhiễm), thấp nhất là giun đầu gai 7,7% (5/11 loài cá nhiễm).

3. Trên cùng 1 vật chủ, tỷ lệ nhiễm từ 3 lớp GSKS trở lên rất thấp 7,8%, chỉ gặp 1 lớp GSKS 65,8%, 2 lớp GSKS 26,4%. Điều này lý giải tại sao tỷ lệ nhiễm của từng lớp GSKS lại thấp. Với tỷ lệ nhiễm chung GSKS tương đối cao và tỷ lệ nhiễm từng lớp riêng biệt thấp nên cá nước ngọt ở vùng ngoại thành Hà Nội chưa gặp sự bội nhiễm GSKS.

4. Trong 11 loài cá nghiên cứu, cá chuối và cá trê nhiễm GSKS cao nhất : đều nhiễm 5/5 lớp GSKS, cá chuối có tỷ lệ nhiễm chung là 70%, trung bình 40,6 cá thể GSKS/ 1 vật chủ bị nhiễm; cá trê có tỷ lệ nhiễm 87,1%, trung bình 61,1 cá thể GSKS / 1 vật chủ bị nhiễm. Cá rô có tỷ lệ nhiễm 100% nhưng chỉ nhiễm 1 lớp GSKS là giun tròn với trung bình 5,3 cá thể / 1 vật chủ bị nhiễm.

- 1 **Arthur J. Richard, 1997:** Checklist of the parasites of fishes of the Philippines. Rome: FAO, 1997. ISBN 92 - 5 - 104039 - 2.
- 2 **Bauer O. N., 1987:** Định loại ký sinh trùng ở cá nước ngọt Liên Xô. Leningrad, T2, T3 (tiếng Nga).
- 3 **Bùi Quang Tề, 1999:** Tạp chí Sinh học, 21(2b): 20-31.
- 4 **Hà Duy Ngọ và cs., 1995:** Kết quả nghiên cứu ký sinh trùng ở cá vùng Hà Nội, Hòa Bình. Tuyển tập các công trình nghiên cứu sinh thái và tài nguyên sinh vật: 446-450.
- 5 **Hà Ký và cs., 1992:** Chẩn đoán và phòng trị một số bệnh cá, tôm. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- 6 **Mai Đình Yên, 1978:** Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía Bắc Việt Nam. NXB. KH&KT, Hà Nội.
- 7 **Moravec F., Sey O., 1988:** Nematodes of freshwater fishes from north Vietnam. Part 1 : Camallanoidea and Habrobematoidea Vest. cs. spolec. zool, 52: 128-148, 1988- ISSN0042-4595. Part 2: Thelazioidea, Phyllopteroidea and Gnathostomatoidea. Vest. cs. spolec. zool, 52: 176 - 191, 1988 - ISSN 0042-4595.
- 8 **Moravec F., Sey O., 1989:** Folia Parasitologica, 36: 243-262.

PARASITIC HELMINTH INFECTION OF SOME FRESHWATER FISH SPECIES IN SUBURBAN OF HANOI

NGUYEN VAN DUC, NGUYEN VAN HA

SUMMARY

In this study, 300 fishes belonging to 11 species and 6 families collected during the period 1999-2000, were investigated for parasitic helminth. 64.3% of these fishes were infected with density at 30.7 helminth/ fish (min-max: 1-280). The infection of *Clarias fuscus* (87,1% and 61,1 worms/host), *Hypophthalmichthys molitrix* (80,0% and 81,4 worms/host) and *Ophiocephalus maculatus* (70,0% and 40,6 worms/host) is higher than the one of other species. *Anabas testudineus* has highest rate (100,0%) but is infected with only nematodes at low density 5,3 worms/host.

The infection rate and density of Monogenea is highest-31,7%, following by Trematoda-23,7%, Nematoda-16,7%, Cestoda – 12,0% and Acanthocephala-7,7%. The percentage of hosts infected with 3-4 helminth classes is very low, just only 7,8%. Most of the hosts are infected with 1 helminth class (65,8%) and 2 classes (26,4%).

Ngày nhận bài: 3-6-2002

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bauer O. N., 1987.** Định loại ký sinh trùng ở cá nước ngọt Liên Xô. Leningrad, 1987. T.3. (tiếng Nga).
2. **Bùi Quang Tề, 1999.** Kết quả nghiên cứu ký sinh trùng cá nước ngọt Việt Nam. Tạp chí sinh học, tập 21, số 2b, 20-31.
3. **Hà Duy Ngọ, Nguyễn Thị Lê, Nguyễn Thị Minh, Đặng Tất Thế, 1995.** Kết quả nghiên cứu ký sinh trùng ở cá vùng Hà Nội, Hoà Bình. Tuyển tập các công trình nghiên cứu sinh thái và tài nguyên sinh vật, tr. 446-450.
4. **Hà Ký, 1992.** Chẩn đoán và phòng trị một số bệnh cá, tôm. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 54 tr.
5. **Mai Đình Yên, 1978.** Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía Bắc Việt Nam. NXB KHKT, Hà Nội. 339 tr.
6. **Moravec F., Sey O., 1988.** Nematodes of freshwater fishes from North Vietnam. Part I. Camallanoidea and Habronematoidea. Vest. es Spolec. zool. 52: 128-148.
7. **Moravec F., Sey O., 1989.** Acanthocephalans of freshwater fishes from North Vietnam. Vest. es Spolec. zool. 53: 89-106.
8. **Moravec F., Sey O., 1989.** Some trematodes of freshwater fishes from North Vietnam with a list of records endohelminths by fish hosts. Folia parasitologica 36: 243-262.