

THÀNH PHẦN LOÀI, ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ CỦA GIUN ĐẤT Ở LỤC NGẠN, BẮC GIANG VÀ TIỀM NĂNG DÙNG CHÚNG TRONG CHỐNG XÓI MÒN, CẢI TẠO ĐẤT

TRẦN THỊ THANH BÌNH

Trường đại học Sư phạm Hà Nội

TRẦN HỒNG NHUNG

Trường Phổ thông Trung học Quế Võ II, Bắc Ninh

Lục Ngạn là một huyện miền núi của tỉnh Bắc Giang, có diện tích 101.223,72 ha. Trong đó đất nông nghiệp chỉ có 15%; còn lại là đất rừng và đất trống đồi núi trọc. Tuy nhiên, thảm thực vật rừng nguyên sinh hầu như không còn. Các đồi, núi đá vôi được trồng lại chủ yếu là bạch đàn, keo lá tràm, keo tai tượng, thông và các loại cây ăn quả như vải thiều, nhãn, hồng, na....

Lục Ngạn nằm ở vị trí đệm giữa vùng núi Đông Bắc và đồng bằng Sông Hồng, nằm trong vùng nội chí tuyến gió mùa châu Á mang kiểu khí hậu chủ yếu là nhiệt đới, trừ một số xã cao có khí hậu á nhiệt đới. Mặt khác, phía Nam Lục Ngạn có dải Huyền Đinh và Yên Tử tạo bức chắn phía Nam; kết hợp với dãy Tiên Yên - Quảng Ninh tạo bức chắn phía Đông ngăn gió đông về mùa hạ do đó ảnh hưởng của biển ít xâm nhập làm cho khí hậu Lục Ngạn có tính chất lục địa. Như vậy, khí hậu Lục Ngạn mang đầy đủ tính đa dạng của chế độ hoàn lưu gió mùa nhiệt đới (nóng ẩm và mưa nhiều), ít chịu ảnh hưởng của bão và khí hậu, có sự phân hóa hai mùa rõ rệt: mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều, nhiệt độ cao, ánh sáng phong phú, nhiệt lượng dồi dào, kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10; mùa đông lạnh, khô, ít mưa, thiếu ẩm, thiếu nắng, có sương muối đôi khi có sương giá, kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau [6].

Theo đánh giá về đất, Lục Ngạn có đất đỏ vàng trên đá phiến thạch sét và sa phiến thạch phổ biến ở vùng đồi Lục Ngạn, màu vàng đỏ, đất chua, đất thường có tầng mỏng, thành phần cơ giới trung bình, nhiều nơi bị xói mòn mạnh; đất xói mòn trơ sỏi đá nằm rải rác trên các đồi bát úp, tầng đất mùn quá mỏng, lộ đá gốc, ít mùn trơ sỏi đá và bạc màu; đất phù sa được phù

sa bồi tụ thường xuyên, hay ngập úng về mùa mưa; đất bạc màu do trồng lúa.

Những nghiên cứu cơ bản phục vụ cho biện pháp phủ xanh đồi núi trọc và cải tạo đất cần để mở rộng diện tích đất trồng và tăng sản lượng cây ăn quả nói chung và cây vải thiều nói riêng nhằm phát huy thế mạnh ở vùng đồi Lục Ngạn là rất cần thiết. Giun đất là một đối tượng tích cực trong cải tạo đất và có thể tham gia vào các biện pháp cải tạo đất [1, 8]. Nghiên cứu này nhằm phát hiện đầy đủ thành phần loài và đặc điểm phân bố của giun đất ở Lục Ngạn nhằm đóng góp thêm tư liệu phục vụ cho các nghiên cứu ứng dụng.

Ở Lục Ngạn, trong quá trình nghiên cứu khu hệ giun đất vùng Đông Bắc (1993) Lê Văn Triển đã tìm thấy ở Lục Ngạn 7 loài là: *Pheretima aspergillum*, *Ph. robusta*, *Ph. exilis*, *Ph. zoysiae*, *Drawida delicata*, *Dichogaster modigliani* và *Dichogaster bolau* [10]. Năm 2008, Trần Thị Thanh Bình và Ngô Văn Năm nghiên cứu khu hệ giun đất ở phân khu Khe Rỗ - Khu bảo tồn thiên nhiên Tây Yên Tử, thuộc huyện Sơn Động - tỉnh Bắc Giang đã bổ sung cho vùng Đông Bắc 1 loài là *Ph. truongsongensis* và có 7 loài chưa định loại được [5].

Về sự đa dạng của giun đất theo các vùng cảnh quan đã được Thái Trần Bái tổng kết: Đa dạng loài giun đất khác nhau ở các vùng cảnh quan, số loài giảm dần từ vùng núi tới vùng đồi, đồng bằng và nghèo nhất là ở đảo [4].

Về sự phân bố theo sinh cảnh ở vùng Đông Bắc đã được Lê Văn Triển rút ra kết luận: Trong số các sinh cảnh thì nhóm sinh cảnh rừng nguyên sinh có số loài phong phú nhất và giảm

dân ở sinh cảnh rừng thứ sinh, vườn trồng cây lâu năm, đôi cây bụi, ven sông suối, đất trồng cây ngắn ngày trên nền rừng, đôi trọc và đất mặn ven biển [10].

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Từ tháng 4/2007 đến tháng 4/2008 với 4 đợt thu mẫu vào các tháng 4, 7, 12 năm 2007 và tháng 3/2008 chúng tôi đã thu mẫu giun đất tại các sinh cảnh của khu vực nghiên cứu bao gồm: đôi cây bụi, bãi hoang, ven sông suối, đất trồng cây lâu năm trên nền đôi, vườn quanh nhà và bờ đường bờ ruộng. Tổng số mẫu đã lượm được là 1.901 cá thể trong 426 hố định lượng và 123 mẫu định tính. Hố đào định lượng có kích thước 50 cm × 50 cm. Mỗi hố giun đất được lượm theo từng lớp đất dày 10 cm, cho đến độ sâu không còn giun đất. Mẫu định tính được lượm đồng thời trong sinh cảnh với phạm vi mở rộng. Mẫu được lưu trữ tại bộ môn Động vật, Khoa Sinh học, trường đại học Sư phạm Hà Nội. Định loại và phân tích số liệu dựa trên các tài liệu chuyên ngành.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần loài giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

Kết quả nghiên cứu về thành phần loài giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang cho thấy, trong số 32 loài giun đất tìm thấy ở Lục Ngạn (bảng 1) có 9 loài chưa định loại được. Có 2 loài là *Glyphidrilus papillatu* và *Ramiella bishambari* thuộc 2 giống *Glyphidrilus*, *Ramiella* thuộc 2 họ Microchaetidae, Octochaetidae lần đầu phát hiện ở vùng Đông Bắc.

Trước đây, khi nghiên cứu khu hệ giun đất vùng Đông Bắc, Lê Văn Triển đã phát hiện ở Lục Ngạn 7 loài giun đất. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này không tìm thấy 1 loài trong số đó là: *Ph. zoysiae* - loài này năm 1995, Lê Văn Triển phát hiện ở sinh cảnh đôi cây bụi. Điều này có thể là do hiện nay số lượng đôi cây bụi còn ít vì chúng đã được sử dụng chuyển sang trồng vải thiều và các loại cây trồng khác như sắn, ngô, đu đủ... hoặc đã trở thành đôi trọc dẫn đến sự phát tán hoặc biến mất của loài này.

Các loài giun đất trong các sinh cảnh ở khu vực nghiên cứu có thể xếp theo vùng phân bố

gốc [1, 7] như sau: trong 24 loài đã định loại được có 3 loài gốc vùng núi: *Ph. corticus*, *Ph. hawayana*, *Ph. tuberculata*; có 11 loài gốc vùng đôi: *Pontoscolex corethrurus*, *Ph. aspergillum*, *Ph. papulosa*, *Ph. robusta*, *Ph. wui*, *Ph. zoysiae*, *Ph. exilis*, *Ph. zenkevichi*, *Ph. plantoporophorata*, *Dichogaster affinis* và *D. Modigliani*; có 7 loài gốc vùng đồng bằng là: *Ph. morrisi*, *Ph. postuma*, *Ph. elongata*, *Glyphidrilus papillatus*, *Drawida beddardi*, *Dr. delicata* và *Ramiella bishambari*; có 3 loài cỡ bé dễ phát tán: *Dichogaster bolau*, *Gordiodrilus elegans* và *Ocnerodrilus occidentalis*.

Dựa vào những đặc điểm phân biệt giữa 3 nhóm hình thái - sinh thái giun đất [1] có thể xếp giun đất ở Lục Ngạn trong các nhóm hình thái - sinh thái như sau: Nhóm thảm mục: 2 loài (chiếm 6,25%) là *Ph. hawayana*, *Ph. Tuberculata*; Nhóm đất - thảm mục: 15 loài (chiếm 46,875%) là *Ph. corticus*, *Ph. aspergillum*, *Ph. papulosa*, *Ph. robusta*, *Ph. zenkevichi*, *Ph. morrisi*, *Ph. postuma*, *Pheretima* sp.1, *Pheretima* sp.2, *Pheretima* sp.3, *Pheretima* sp.4, *Pheretima* sp.5, *Pheretima* sp.6, *Pheretima* sp.7 và *Glyphidrilus papillatus*; Nhóm ở đất chính thức: 15 loài còn lại (chiếm 46,875%). Như vậy, nhóm ở đất - thảm mục và nhóm ở đất chính thức chiếm ưu thế có 31 loài chiếm 93,75%, đặc điểm này phù hợp với đặc tính chung của vùng đôi là nghèo lớp thảm mục.

Trong các sinh cảnh, vườn quanh nhà (ở khu vực nghiên cứu chủ yếu là vườn trồng vải thiều, số ít có trồng xen thêm một số loại cây như khoai lang, gừng...) là sinh cảnh có số loài nhiều nhất (22 loài). Sinh cảnh này gần với sinh cảnh đất trồng cây lâu năm trên nền đôi (ở khu vực nghiên cứu phổ biến là sinh cảnh này. Đó là các đôi trồng vải thiều, đôi trồng vải có trồng xen một số cây ăn quả khác như hồng, mận, nhãn... hoặc đôi trồng vải phía dưới và phía trên trồng cây lâu năm như bạch đàn, keo lá tràm, thông...) Tuy nhiên, vườn quanh nhà thường có độ ẩm cao hơn. Các loài giun đất có độ thường gặp cao trong sinh cảnh vườn quanh nhà là: *Pont. corethrurus* (chiếm 41,2%), *Ph. robusta* (22,6%), *Dr. beddardi* (9,5%), *Ph. exilis* (7,1%), *Ph. morrisi* (7,1%) và *Ph. papulosa* (7,1%). Các loài khác có độ thường gặp nhỏ hơn 6%.

Thành phần loài giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

STT	Tên loài	HT-ST	Sinh cảnh và độ thường gặp (C)					
			ĐCB	BH	VSS	TNĐ	VQN	BĐBR
	Glossoscolecidae (Michaelsen, 1900)							
1	<i>Pontoscolex corethrurus</i> (Muller, 1856)	*	1,25			29,0	41,2	2,4
	Megascolecidae (Part Rosa, 1891)							
2	<i>Pheretima aspergillum</i> Perrier, 1872	**		8,3	15,6	7,5	4,8	
3	<i>Ph. corticus</i> (Kinberg, 1867)	**				+		4,8
4	<i>Ph. exilis</i> Gates, 1935	*	12,5	12,5	15,6	4,0	7,1	2,4
5	<i>Ph. hawayana</i> Rosa, 1891	***			6,2	+	+	
6	<i>Ph. morrisi</i> Beddard, 1892	**			40,6	4,0	7,1	+
7	<i>Ph. papulosa</i> Rosa, 1896	*				1,5	7,1	
8	<i>Ph. plantoporophorata</i> Thai, 1984	*			3,1			
9	<i>Ph. posthuma</i> (Vaillant, 1869)	**			18,7		5,9	+
10	<i>Ph. robusta</i> Perrier, 1872	**		8,3	3,1	15,0	22,6	11,9
11	<i>Ph. tuberculata</i> Gates, 1935	***			3,1	+	1,2	
12	<i>Ph. wui</i> Chen, 1935	*				0,5		
13	<i>Ph. zenkevichi</i> Thai, 1982	**				1,0	5,9	19,0
14	<i>Ph. elongata</i> (Perrier, 1872)	*				0,5	2,4	
15	<i>Pheretima</i> sp.1	**					1,2	
16	<i>Pheretima</i> sp.2	**			3,1			
17	<i>Pheretima</i> sp.3	**					1,2	11,9
18	<i>Pheretima</i> sp.4	**						+
19	<i>Pheretima</i> sp.5	**		4,2				
20	<i>Pheretima</i> sp.6	**			6,2			
21	<i>Pheretima</i> sp.7	**					1,2	+
	Microchaetidae (Beddard, 1890)							
22	<i>Glyphidrilus papillatus</i> (Rosa, 1890)	**						4,8
	Moniligastridae Claus, 1880							
23	<i>Drawida beddardi</i> (Rosa, 1890)	*	3,75	12,5			9,5	19,0
24	<i>Dr. delicata</i> Gates, 1962	*	2,5				+	
25	<i>Drawida</i> sp.1	*					2,4	2,4
26	<i>Drawida</i> sp.2	*						4,8
	Ocnerodrilidae Beddard, 1891							
27	<i>Gordiodrilus elegans</i> Beddard, 1892	*				3,0	5,9	
28	<i>Ocnerodrilus occidentalis</i> Eisen, 1878	*		4,2				+
	Octochaetidae Gates, 1959							
29	<i>Ramiella bishambari</i> (Stephenson, 1914)	*				1,0	2,4	
30	<i>Dichogaster affinis</i> (Michaelsen, 1890)	*	2,5			+	2,4	
31	<i>D. bolau</i> (Michaelsen, 1891)	*				2,5	2,4	4,8
32	<i>D. modigliani</i> (Rosa, 1896)	*	1,25				+	
	Tổng cộng		6	6	10	16	22	16

Ghi chú: HT-ST. Nhóm hình thái - sinh thái; ĐCB. Đồi cây bụi; BH. Bãi hoang; VSS. Ven sông suối; TNĐ. Đất trồng cây lâu năm trên nền đồi; VQN. Vườn quanh nhà; BĐBR. Bờ đường bờ ruộng; (*). Nhóm ở đất chính thức; (**). Nhóm đất - thảm mục; (***). Nhóm thảm mục; (+). Gặp trong mẫu định tính.

Ở đất trồng cây lâu năm trên nền đồi và bờ đường bờ ruộng có số loài bằng nhau (16 loài). Tuy nhiên, ở đất trồng cây lâu năm trên nền đồi có 2 loài thuộc nhóm thảm mục và không gặp các loài thuộc nhóm này ở bờ đường, bờ ruộng. Các loài có độ thường gặp cao ở đất trồng cây lâu năm trên nền đồi là: *Pont. corethrurus* (29,0%), *Ph. robusta* (15,0%), *Ph. aspergillum* (7,5%) đều là các loài gốc vùng đồi; các loài khác có độ thường gặp nhỏ hơn 4%. Ở bờ đường bờ ruộng hay gặp các loài là: *Dr. beddardi* (19,0%), *Ph. zenkevichi* (19,0%), *Ph. robusta* (11,9%), *Pheretima* sp.3 (11,9%) các loài khác có độ thường gặp nhỏ hơn 5%.

Giun đất ở ven sông suối có 10 loài với các loài có độ thường gặp cao là: *Ph. morrisi* (40,6%), *Ph. posthuma* (18,7%), *Ph. exilis* (15,6%) và *Ph. aspergillum* (15,6%); các loài khác có độ thường gặp nhỏ hơn 7%.

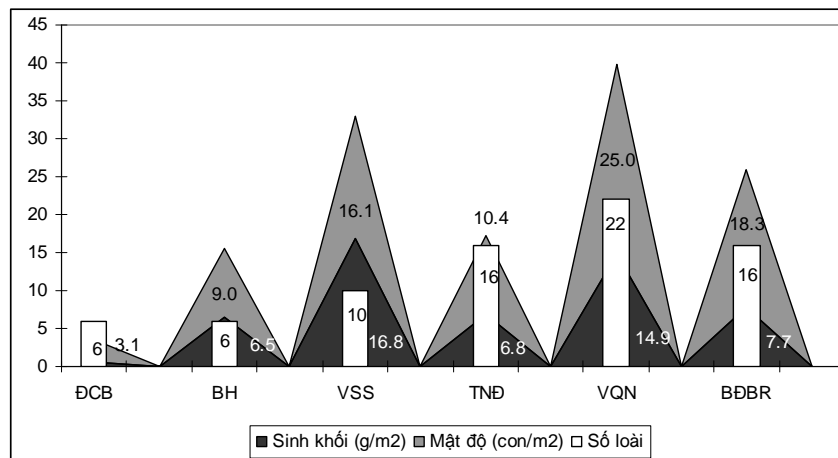
Ở đồi cây bụi (thuộc loại thực bì biến đổi từ rừng bị đốt phá nhiều lần, chiếm ưu thế là tầng cỏ, cây bụi, cây nhỡ thưa thớt) và bãi hoang (những bãi đất không được canh tác do lẫn nhiều sỏi, đá hoặc có tỉ lệ sét hoặc cát cao) đều có số loài thấp (6 loài) và không gặp nhóm loài gốc vùng núi. Ở đồi cây bụi chỉ có 1 loài có độ thường gặp cao là *Ph. exilis* (12,5%), các loài khác đều có độ thường gặp nhỏ hơn 4%. Còn ở bãi hoang các loài có độ thường gặp cao là: *Ph. exilis* (12,5%), *Dr. beddardi* (12,5%), *Ph. robusta* (8,3%) và *Ph. aspergillum* (8,3%), độ thường gặp của các loài khác đều nhỏ hơn 5%.

Như vậy, số lượng loài giảm dần ở các sinh cảnh theo thứ tự sau: vườn quanh nhà (22 loài),

bờ đường bờ ruộng (16 loài), đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (16 loài), ven sông suối (10 loài), đồi cây bụi (7 loài), bãi hoang (6 loài). Kết quả này tương đối giống kết quả của Lê Văn Triển đã nhận định khi nghiên cứu khu hệ giun đất vùng Đông Bắc [10]. Nét riêng ở Lục Ngạn là ở ven sông suối có số loài nhiều hơn ở đồi cây bụi, bởi vì thời gian Lê Văn Triển nghiên cứu đồi cây bụi còn rất nhiều. Hiện nay, số lượng đồi cây bụi còn ít vì chúng đã được sử dụng chuyển sang trồng vải thiều và các loại cây trồng khác như sắn, ngô, đu đủ... hoặc đã trở thành đồi trọc dẫn đến sự phát tán hoặc biến mất của một số loài.

2. Sự phân bố về mật độ và sinh khối của giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

Kết quả nghiên cứu sự phân bố về mật độ và sinh khối của giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang (hình, bảng 2) cho thấy, sinh cảnh vườn quanh nhà có mật độ giun đất cao nhất (25 con/m²) trong đó loài chiếm ưu thế về mật độ là *Pontoscolex corethrurus* (bảng 2). Sinh cảnh này chủ yếu là các vườn trồng vải thiều hoặc số ít có trồng xen một số loài cây khác như khoai lang, gừng... có độ ẩm cao, có tầng thảm mục, là điều kiện thuận lợi cho nhiều loài giun đất sống và phát triển. Tiếp đến là ở đường bờ ruộng (18,3 con/m²) với loài chiếm ưu thế là *Ph. zenkevichi*; sinh cảnh ven sông suối (16,1 con/m²) với các loài chiếm ưu thế là *Ph. robusta* và *Ph. morrisi*; đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (10,4 con/m²) với loài chiếm ưu thế là *Pontoscolex corethrurus* bãi hoang (9,0 con/m²) và thấp hơn cả là đồi cây bụi (3,1 con/m²) với loài chiếm ưu thế là *Ph. exilis*.



Hình. Thành phần loài và sự phân bố về mật độ và sinh khối của giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

Bảng 2

Mật độ và sinh khối của giun đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

		ĐCB		BH		VSS		TND		VQN		BĐBR	
		n%	p%	n%	p%	n%	p%	n%	p%	n%	p%	n%	p%
1	<i>Pontoscolex corethrurus</i>	1,6	1,0					46,5	16,0	36,6	16,3	1,0	1,6
2	<i>Pheretima aspergillum</i>			5,5	47,5	4,6	34,9	2,9	23,8	1,1	19,8		
3	<i>Ph. corticus</i>							+	+			4,2	1,6
4	<i>Ph. exilis</i>	43,5	55,0	9,2	4,3	4,6	1,0	2,1	0,7	1,5	0,5	0,5	0,6
5	<i>Ph. hawayana</i>					2,3	1,3	+	+	+	+		
6	<i>Ph. morrisi</i>					28,6	13,0	2,5	1,1	3,6	2,6	+	+
7	<i>Ph. papulosa</i>							0,8	0,9	1,7	1,3		
8	<i>Ph. plantoporophorata</i>					3,9	0,7						
9	<i>Ph. posthuma</i>					10,8	9,3					+	+
10	<i>Ph. robusta</i>			5,5	28,5	14,7	28,8	7,8	30,4	5,5	26,4	4,9	12,1
11	<i>Ph. tuberculata</i>					1,6	0,5	+	+	0,2	0,2		
12	<i>Ph. wui</i>							0,2	0,1				
13	<i>Ph. zenkevichi</i>							0,4	1,0	1,1	2,5	44,0	19,0
14	<i>Ph. elongata</i>							0,2	0,4	0,4	0,4		
15	<i>Pheretima</i> sp.1									0,2	0,2		
16	<i>Pheretima</i> sp.2					0,8	1,2						
17	<i>Pheretima</i> sp.3									0,5	0,6	20,0	11,9
18	<i>Pheretima</i> sp.4											+	+
19	<i>Pheretima</i> sp.5			1,8	1,5								
20	<i>Pheretima</i> sp.6					0,8	0,2						
21	<i>Pheretima</i> sp.7									1,1	1,2	+	+
22	<i>Glyphidrilus papillatus</i>											1,0	0,6
23	<i>Drawida beddardi</i>	11,3	3,0	9,2	0,8					5,3	0,5	12,5	2,1
24	<i>Dr. delicata</i>	3,2	4,0							+	+		
25	<i>Drawida</i> sp.1									0,4	0,1	0,5	0,2
26	<i>Drawida</i> sp.2											2,1	1,0
27	<i>Gordiodrilus elegans</i>							4,8	0,3	4,2	0,1		
28	<i>Ocnerodrilus occidentalis</i>			37,0	0,8							+	+
29	<i>Ramiella bishambari</i>							5,0	0,1	2,1	0,1		
30	<i>Dichogaster affinis</i>	3,2	1,0					+	+	1,7	0,1		
31	<i>D. bolau</i>							1,9	0,1	0,4	0,1	1,5	0,1
32	<i>D. modigliani</i>	1,6	1,0							+	+		
	<i>Con non</i>	35,5	29,0	31,5	17,7	31,0	9,8	25,5	25,0	32,8	20,0	20,8	9,8
	Mật độ (con/m²)	3,1		9,0		16,1		10,4		25,0		18,3	
	Sinh khối (g/m²)	0,5		6,5		16,8		6,8		14,9		7,7	

Ghi chú: như bảng 1.

Tuy nhiên, sinh khối trung bình của giun đất cao nhất ở ven sông suối (16,8 g/m²), bởi vì loài chiếm ưu thế về mật độ ở đây có kích thước lớn; tiếp theo là vườn quanh nhà (14,9 g/m²), bờ đường bờ ruộng (7,7 g/m²), đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (6,8 g/m²), bãi hoang (6,5 g/m²), thấp nhất là sinh cảnh đồi cây bụi (0,5 g/m²).

Như vậy, thành phần loài, mật độ và sinh khối của giun đất không tương quan tỉ lệ thuận với nhau. Thành phần loài và mật độ của giun đất phụ thuộc nhiều vào điều kiện môi trường. Còn sinh khối phụ thuộc nhiều vào kích thước của loài chiếm ưu thế trong sinh cảnh.

3. Khả năng dùng giun đất trong chống xói mòn, cải tạo đất ở Lục Ngạn - Bắc Giang

Giun đất cơ bản là nhóm hoại thực, chúng ăn các vụn thực vật từ rễ cây, thảm mục hoặc các vụn hữu cơ trộn lẫn trong đất giúp phân hủy thảm mục giải phóng dinh dưỡng như N, P, K... cung cấp chất dinh dưỡng cho đất. Mặt khác, thông qua quá trình tiêu hóa của giun đất thì đất và vụn hữu cơ được trộn lẫn với nhau tạo thành phân giun có cấu trúc hạt làm tăng khả năng giữ nước, hình thành cấu trúc hạt kết của đất và hạn chế hiện tượng xói mòn đất. Bên cạnh đó, giun đất còn được ví như những lưỡi cày sinh học, chúng chuyển vụn thực vật xuống các lớp đất sâu làm tăng độ mùn của đất. Bằng cách đào mạng lưới hang trong đất, làm cho nước, không khí và rễ cây dễ dàng xuyên sâu vào đất giúp đất thoáng khí [2].

Xem xét sự phân bố về thành phần loài, độ thường gặp (bảng 1), mật độ và sinh khối (bảng 2) của các loài giun đất trong các sinh cảnh ở Lục Ngạn cho thấy:

Ở Lục Ngạn, *Ph. robusta* và *Ph. aspergillum* là hai loài thuộc nhóm gốc vùng đồi, gặp ở hầu hết các sinh cảnh với độ thường gặp, mật độ và sinh khối tương đối cao (bảng 1, 2). Chúng cũng thuộc nhóm đất thảm mục, có khả năng đào hang sâu theo chiều thẳng đứng; ăn thảm mục trên mặt đất, nên chúng góp phần đưa thảm mục từ trên mặt đất vào sâu trong đất, làm tăng độ mùn của đất. Tuy nhiên, chúng lại là đối tượng được khai thác, người dân thu nhặt chúng đem phơi rồi bán cho thương lái (phố Hải Thượng Lãn Ông ở Hà Nội, bán với giá 150.000-200.000 đ/kg). Như vậy, nếu không có các biện pháp bảo vệ duy trì và phát triển chúng đặc biệt là ở các vùng đồi thì chúng sẽ bị suy giảm nhanh chóng cả về mật độ lẫn sinh khối vì đây là loài giun cỡ lớn. Đây cũng là hai loài giun đất đã được Lê Văn Triển đề nghị sử dụng trong cải tạo đất đồi trọc ở vùng Đông Bắc [8, 10].

Ph. exillis là loài gốc vùng đồi và có mặt ở tất cả các sinh cảnh với độ thường gặp tương đối cao (từ 2,4 đến 15,6%). Đây cũng là loài thuộc nhóm ở đất chính thức nên có khả năng đào hang ngang trong lòng đất. *Ph. robusta* phân bố ở hầu hết các sinh cảnh (5/6 sinh cảnh) và có độ thường gặp tương đối cao (từ 3,1 đến 22,6%). Hang của *Ph. robusta* cùng với hệ thống hang

ngang của *Ph. exillis* sẽ giúp cho đất thoáng khí, giữ nước, giảm sự xói mòn đất.

Loài cỡ bé dễ phát tán *Ocnerodrilus occidentalis* gặp rất nhiều ở bãi hoang (chiếm ưu thế về mật độ - 37%), trong các hố đào định lượng chúng cuộn với nhau thành từng búi vào mùa mưa. Tuy nhiên, chúng không phải là loài thảm mục nên muốn nhân nuôi chúng để đưa vào các sinh cảnh cần cải tạo thì cần có các thử nghiệm.

Drawida beddardi và *Pheretima morrisi* là hai loài gốc đồng bằng xâm nhập lên nhưng chúng phát triển khá mạnh, có mặt ở hầu hết các sinh cảnh (4/6) với độ thường gặp, mật độ và sinh khối tương đối cao. Xem xét sự có mặt của chúng có ảnh hưởng thế nào tới các loài gốc vùng đồi có ý nghĩa sinh thái cao là rất cần thiết trong các nghiên cứu ứng dụng giun đất trong cải tạo đất, chống xói mòn đất ở vùng đồi.

III. KẾT LUẬN

Đã tìm thấy 32 loài giun đất ở Lục Ngạn trong đó có 9 loài chưa định loại được. Có 2 loài *Glyphidrilus papillatu* và *Ramiella bishambari* thuộc 2 giống *Glyphidrilus*, *Ramiella* thuộc 2 họ Microchaetidae, Octochaetidae lần đầu phát hiện ở vùng Đông Bắc.

Ở Lục Ngạn, trong các sinh cảnh, số lượng loài giảm dần theo thứ tự sau: vườn quanh nhà (22 loài), bờ đường bờ ruộng (17 loài), đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (16 loài), ven sông suối (10 loài), đồi cây bụi (7 loài), bãi hoang (6 loài). Mật độ trung bình của giun đất giảm dần theo thứ tự sau: vườn quanh nhà (25,0 con/m²), bờ đường bờ ruộng (18,3 con/m²), ven sông suối (16,1 con/m²), đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (10,5 con/m²), bãi hoang (9,0 con/m²), đồi cây bụi (3,1 con/m²). Sinh khối trung bình của giun đất giảm dần theo thứ tự sau: ven sông suối (16,8 g/m²), vườn quanh nhà (14,9 g/m²), bờ đường bờ ruộng (7,7 g/m²), đất trồng cây lâu năm trên nền đồi (6,8 g/m²), bãi hoang (6,5 g/m²), thấp nhất là sinh cảnh đồi cây bụi (0,5 g/m²).

Các loài giun đất có thể tham gia cải tạo đất đồi vùng Lục Ngạn là *Pheretima aspergillum*, *Ph. robusta*, *Ph. exillis*, *Ph. morrisi*, *Ocnerodrilus occidentalis* và *Drawida beddardi*.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Thái Trần Bái**, 1985: Một vài kết luận chính khi nghiên cứu giun đất ở Việt Nam và những vấn đề cần được nghiên cứu trong các năm tới: 7-20. Hội thảo khoa học về động vật đất lần thứ nhất.
2. **Thái Trần Bái**, 1989: Tạp chí Sinh học, 11(1): 39-43.
3. **Thái Trần Bái, Nguyễn Văn Cảnh**, 2001: Tạp chí Sinh học, 23(3): 3-10.
4. **Thái Trần Bái**, 2000: Đa dạng loài giun đất ở Việt Nam: 307-311. Kỷ yếu hội thảo những vấn đề cơ bản trong Sinh học. Nxb. Đại học quốc gia Hà Nội.
5. **Tran Thi Thanh Binh, Ngo Van Nam**, 2008: Journal of Science of HNUE, Natural Sci., 53(5): 131-137.
6. **Vũ Tự Lập**, 1978: Địa lí tự nhiên Việt Nam, tập III. Nxb. Giáo Dục, Hà Nội.
7. **Đỗ Văn Nhượng, Lê Văn Triển**, 1992: Thành phần loài giun đất vùng đồi Tân Yên, Hiệp Hòa, Yên Thế, Lạng Giang (Hà Bắc), 1: 55-60. Thông báo khoa học trường đại học Sư phạm Hà Nội I.
8. **Lê Văn Triển**, 1993: Thành phần loài, đặc điểm phân bố của giun đất và khả năng sử dụng chúng để cải tạo đồi ở Vĩnh Phú: 93-98. Thông báo khoa học của các trường đại học.
9. **Lê Văn Triển**, 1993: Kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh - tập 3. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
10. **Lê Văn Triển**, 1995: Khu hệ giun đất miền Đông Bắc. Luận án Phó tiến sĩ Sinh học.

COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF EARTHWORMS IN LUC NGAN DISTRICT, BAC GIANG PROVINCE AND POTENTIAL USING IN ANTI EROSION AND IN SOIL AMELIORATION

TRAN THI THANH BINH, TRAN HONG NHUNG

SUMMARY

A research on earthworms was carried out in Luc Ngan district, Bac Giang province during one year: 4/2007-4/2008. Quantitative and qualitative samples on earthworms were collected from six habitats: shrub hill, grass land, river-closed area, hilly soil with long-term trees, house garden and field dam. The research result showed that 33 earthworm species belonging to 8 genera, 6 families have been found in Luc Ngan district, Bac Giang province. Among them, *Pheretima* is the largest genus with 21 recorded species in comparison with total of 33 species. Especially, two species: *Glyphidrilus papillatus* (Microchaetidae) and *Ramiella bishambari* (Octochaetidae) are newly recorded to the Northeastern region of Vietnam.

Based on the original distribution, earthworm species found in Luc Ngan belong to 4 groups: species from hilly area (11 species), from plain (7 species), from mountainous area (3 species) and widespread species (3 species)

In other hand, all earthworms found in Luc Ngan are also classified into 3 different morpho-ecological groups based on both morphological and ecological characteristics: litter dwelling (2 species), litter-soil dwelling (15 species) and soil dwelling (15 species).

The density, biomass, frequency of occurrence and ecological characteristics of earthworm were also analyzed in the paper. In total of 32 species, *Pheretima robusta*, *Ph. aspergillum*, *Ph. morrisoni* and *Ph. exillis* are the most abundant species in research area. Based on this result, some criteria are proposed for selecting approximate species to prevent soil erosion and to ameliorate soil quality.

Ngày nhận bài: 12-4-2009