

TÌNH HÌNH NHIỄM VÀ MỐI TƯƠNG QUAN VỀ TỶ LỆ NHIỄM CÁC serovar *Leptospira* Ở ĐÀN LỢN GIỐNG VÀ CÁC ĐỘNG VẬT CÓ LIÊN QUAN TẠI MỘT SỐ TỈNH BẮC TRUNG BỘ

Incidences of serovars of *Leptospira* and their correlation among breeding swine and other animals in several northern and central provinces

Trương Quang¹, Đặng Văn Minh² và cs

SUMMARY

By means of microscopic agglutination test (MAT) using live antigens which were 12 standardized known serovars of *Leptospira*, it was found that the incidence of *Leptospira* in breeding swine was 26.83% on the average for northern and central provinces, and 32.28%, 27.53% and 23.01% for lowland, middle land and upland areas, respectively. The HI (hemagglutination inhibition) was mainly at 2 levels: 1/800 (40.37%) and 1/1600 (33.54%). Five out of 10 serovars with high incidences were *L. icterohaemorrhagiae* (18.01%), *L. grippityphosa* (16.15%), *L. pomona* (15.53%), *L. canicola* (14.91%), and *L. bataviaei* (13.04%). Within a bio-context in an ecological zone, those serovars having a high incidence in mice also had high incidences in swine and dogs. The correlations between the incidences of *Leptospira* in swine and those in mice or dogs were positive and close ($r \geq 0.81$), which confirms that *Leptospirosis* can be transmitted among the three species, of which the mouse plays a central role.

Key words: Leptospirosis, swine, dogs, mice, correlation

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Leptospirosis là bệnh truyền nhiễm chung cho nhiều loài súc vật, gia súc và người (*Zoonosis*), trong đó chuột được xem là ổ chứa mầm bệnh nguyên thủy (nhất là hiện nay, chuột thường có mặt ở khắp nơi), do các serovar *Leptospira* gây ra. Đã biết được 212 serovar khác nhau.

Trong một gia đình, một cơ sở chăn nuôi, có thể đồng thời nuôi lợn, chó và các loài gia súc khác. Lợn giống, dù đực hay cái giống nếu bị *Leptospirosis*, thì việc lây lan qua lại khi giao phối và qua thụ tinh nhân tạo dễ xảy ra. Bệnh làm cho chất lượng con giống giảm nghiêm trọng, nái chữa bị sẩy thai, đẻ non hoặc đẻ ra lợn con yếu ớt, chết yểu, gây tổn thất kinh tế lớn cho người chăn nuôi.

Một số tỉnh Bắc Trung Bộ đã và đang phát triển các đàn lợn giống, cung cấp con giống cho khu vực. Vấn đề đặt ra là đàn lợn giống và các động vật có liên quan (chó, chuột) ở đây có nhiễm *Leptospira* hay không? Nếu có thì thường gặp những serovar nào? Mối tương quan về tỷ lệ nhiễm các serovar xác định được từ các đối tượng trên như thế nào? Nghiên cứu này của chúng tôi trả lời các câu hỏi trên, góp phần vào việc ổn định và phát triển đàn lợn giống của địa phương cả về quy mô lẫn chất lượng.

2. NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và mẫu nghiên cứu

- Mẫu huyết thanh của lợn đực, cái giống, của chó và của chuột lấy tại các địa phương khác nhau đại diện cho 4 vùng sinh thái: miền núi, trung du, đồng bằng và ven biển (bảng 1)

2.2. Nội dung

- Xác định tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở đàn lợn giống, chó, chuột tại các vùng sinh thái
- Cường độ nhiễm *Leptospira*

¹ Bộ môn Truyền nhiễm- Bệnh lý, Khoa CNTY

² Trung tâm Thú y vùng 6

- Tỷ lệ, cường độ nhiễm từng *serovar*
- Tương quan về tỷ lệ nhiễm các *serovar* ở lợn, chó và chuột

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Xác định tỷ lệ và cường độ nhiễm *Leptospira* dùng phản ứng vi ngưng kết tan với kháng nguyên sống trên phiến kính theo quy trình chẩn đoán Leptospirosis của Trung tâm chẩn đoán Thú y Quốc Gia (1998) và Nguyễn Như Thanh (2001), trong đó kháng nguyên là 12 *serovar Leptospira* chuẩn đã biết. Huyết thanh cần chẩn đoán pha loãng bậc 2 (1/200,...1/3200).
- Tính hệ số tương quan (r) theo Nguyễn Như Thanh (2001)

3. KẾT QUẢ

3.1. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở đàn lợn giống tại các vùng sinh thái

Kết quả ở bảng 1 cho thấy: Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở lợn giống nuôi tại từng vùng sinh thái là rất khác nhau ($P > 0,95$). Vùng đồng bằng có tỷ lệ cao nhất (32,28%), sau đó vùng trung du (27,50%), miền núi (23,01%), thấp nhất là vùng ven biển (20,83%). Các kết quả này hoàn toàn phù hợp với điều kiện tồn tại của mầm bệnh ở ngoài tự nhiên cũng như vai trò của chuột (ổ chứa khuẩn nguyên thủy). Nhìn chung, ở một số tỉnh Bắc Trung Bộ, tỷ lệ nhiễm trung bình 26,83%, tỷ lệ này tương đương với kết quả của Hoàng Hữu Chất (2002) khi nghiên cứu tại Nghệ An - 25,18%.

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở đàn lợn giống tại các vùng sinh thái

Vùng sinh thái	Số mẫu XN	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Tổng theo từng vùng sinh thái			
				Số mẫu XN	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	
Miền núi	Hướng Hoá, Quảng Trị	40	9	22,50	113	26	23,01
	Anh Sơn, Nghệ An	73	17	23,29			
Trung du	Thọ Xuân, Thanh Hoá	98	26	26,53	178	49	27,53
	Đô Lương, Nghệ An	80	23	28,75			
Đồng bằng	Hoàng Hoá, Thanh Hoá	23	40	32,52	189	61	32,28
	Hương Trà, Thừa Thiên Huế	66	21	31,82			
Ven biển	Phú Vang, Thừa Thiên Huế	51	10	19,61	120	25	20,83
	Vĩnh Linh, Quảng Trị	69	15	21,74			
Tổng hợp chung					600	161	26,83

3.2. Cường độ nhiễm *Leptospira* ở đàn lợn giống

Số liệu của bảng 2 cho thấy mức độ trầm trọng và thời gian kéo dài của bệnh tỷ lệ thuận với hiệu giá ngưng kết (cường độ nhiễm).

Bảng 2. Cường độ nhiễm *Leptospira* ở đàn lợn giống tại các vùng sinh thái

Vùng sinh thái	Số mẫu (+)	Hiệu giá ngưng kết							
		1/400		1/800		1/1600		1/3200	
		Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)
Miền núi	26	5	19,23	10	38,46	11	42,31	0	0,00
Trung du	49	16	32,65	20	40,82	13	26,53	0	0,00
Đồng bằng	61	13	21,31	26	42,62	20	32,79	2	3,28

Ven biển	25	5	20,00	9	36,00	10	40,00	1	4,00
Tổng hợp	161	39	24,22	65	40,37	54	33,54	3	1,86

Trong 161 mẫu huyết thanh dương tính, có tới 40,37% ngưng kết ở hiệu giá 1/800 và 33,54% ở hiệu giá 1/1600. Điều đáng chú ý là ở cả 4 vùng sinh thái, số mẫu có cường độ nhiễm ở 2 hiệu giá trên đều rất cao. Chỉ có 3 mẫu (1,86%) ở vùng đồng bằng và ven biển ngưng kết ở hiệu giá 1/3200. Các kết quả này không khác nhiều lắm so với kết quả của Hoàng Hữu Chất (2002).

3.3. Các serovar *Leptospira* xác định được và tỷ lệ nhiễm của chúng

Đã phát hiện được đàn lợn giống nuôi tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ nhiễm 10 serovar *Leptospira* với các tỷ lệ khác nhau (bảng 3), trong đó, 5 serovar có tỷ lệ nhiễm cao là: *L. icterohaemorrhagiae* 18,01%; *L. grippityphosa* 16,15%; *L. pomona* 15,53%; *L. canicola* 14,91% và *L. bataviae* 13,04%. Các kết quả này tương đương với kết quả của Hoàng Hữu Chất (2002), Vũ Đình Hưng (1994) và Nguyễn Thị Ngân (1999). Điều chú ý là chính 5 serovar này cũng có tỷ lệ nhiễm rất cao ở lợn từng vùng: *L. icterohaemorrhagiae* 23,08% ở vùng núi; 18,03% vùng đồng bằng. *L. pomona* 19,23% ở vùng núi. *L. canicola* và *L. bataviae* đều là 16,0% ở lợn vùng ven biển. Ngược lại có một số serovar chưa phát hiện ở vùng này nhưng lại có vùng khác (*L. australis*, *L. hebdomadis*, *L. javanica*); có serovar chỉ phát hiện được với một tỷ lệ rất thấp ở nhiều vùng khác nhau (*L. sejroei*)

Các kết quả này khẳng định tồn tại mầm bệnh thường xuyên hay không thường xuyên ở từng vùng sinh thái.

3.4. Cường độ nhiễm từng serovar *Leptospira* ở lợn

Hiệu giá ngưng kết càng cao chứng tỏ mức độ nhiễm càng nặng và bệnh tiến triển kéo dài. Kết quả bảng 4 cho thấy chính 5 serovar có tỷ lệ nhiễm cao đồng thời cũng có cường độ nhiễm cao. Trong số 54 mẫu kiểm tra có ngưng kết ở hiệu giá 1/1600, thì *L. icterohaemorrhagiae* chiếm 18,52%; *L. pomona* 16,67%; *L. canicola* 14,81%; *L. bataviae* và *L. grippityphosa* đều chiếm 11,11%. Ở hiệu giá 1/800, cũng 5 serovar chiếm tỷ lệ cao. Những kết quả này khẳng định 5 serovar này là nguyên nhân chính, chủ yếu và thường xuyên gây bệnh cho đàn lợn giống tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ hiện nay. Đây là cơ sở cho việc lựa chọn serovar làm giống gốc sản xuất vaccin phòng bệnh.

3.5. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở chó, chuột và mối tương quan về tỷ lệ nhiễm các serovar ở 3 loài vật kiểm tra

3.5.1. Tỷ lệ nhiễm

Đồng thời với việc kiểm tra kháng thể *Leptospira* trong 600 mẫu huyết thanh của lợn, đã kiểm tra 150 mẫu huyết thanh của chó và 150 mẫu huyết thanh của chuột tại các vùng nghiên cứu.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm các serovar *Leptospira* ở đàn lợn giống tại các vùng sinh thái

Serovar <i>Leptospira</i>	Vùng sinh thái									
	Miền núi		Trung du		Đồng bằng		Ven biển		Tổng cộng	
	Số mẫu (+) = 26/113	Tỷ lệ %	Số mẫu (+) = 49/178	Tỷ lệ %	Số mẫu (+) = 61/189	Tỷ lệ %	Số mẫu (+) = 25/120	Tỷ lệ %	Số mẫu (+) = 161/ 600	Tỷ lệ %
<i>L. australis</i>	0	0	0	0	6	9,84	0	0	6	3,73
<i>L. autumnalis</i>	3	11,54	6	11,76	2	3,28	2	8	13	8,07
<i>L. bataviae</i>	2	7,69	7	13,73	8	13,11	4	16	21	13,04
<i>L. canicola</i>	4	15,38	7	13,73	9	14,75	4	16	24	14,91
<i>L. grippityphosa</i>	44	15,38	9	17,65	11	18,03	2	8	26	16,15
<i>L. hebdomadis</i>	0	0	2	3,92	2	3,28	0	0	4	2,48

<i>L.icterohaemorrhagiae</i>	6	23,08	8	15,69	11	18,03	4	16	29	18,01
<i>L. javanica</i>	2	7,69	0	0	3	4,92	5	20	10	6,21
<i>L. pomona</i>	5	19,23	8	15,69	9	14,75	3	12	25	15,53
<i>L. saxkoebing</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>L. sejroe</i>	0	0	2	3,92	0	0	1	4	3	1,86
<i>L. tarassovi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng số serovar	7		8		9		8		10	

Bảng 4. Cường độ nhiễm từng serovar *Leptospira* ở lợn

serovar <i>Leptospira</i>	Số mẫu(+) trong 161 mẫu(+)	Tỷ lệ (%)	Hiệu giá kháng thể							
			1/400		1/800		1/1600		1/3200	
			Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)	Số mẫu	Tỷ lệ (%)
<i>L. australis</i>	6	3,73	1	2,56	2	3,08	3	5,56	0	0
<i>L. autumnalis</i>	13	8,07	3	7,69	6	9,23	4	7,41	0	0
<i>L. bataviae</i>	21	13,04	6	15,38	9	13,85	6	11,11	0	0
<i>L. canicola</i>	24	14,91	5	12,82	11	16,92	8	14,81	0	0
<i>L. grippotyphosa</i>	26	16,15	7	17,95	12	18,46	6	11,11	1	33,3
<i>L. hebdomadis</i>	4	2,48	0	0	2	3,08	2	3,70	0	0
<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	29	18,01	9	23,08	9	13,85	10	18,52	1	33,3
<i>L. javanica</i>	10	6,21	1	2,56	5	7,69	4	7,41	0	0
<i>L. pomona</i>	25	15,53	6	15,38	8	12,31	9	16,67	1	33,3
<i>L. sejroe</i>	3	1,86	1	2,56	0	0	2	3,70	0	0

Từ bảng 5 ta thấy: trong cùng một vùng sinh thái, tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở chuột cao thì ở chó và lợn cũng cao. Hệ số tương quan về tỷ lệ nhiễm *Leptospira* giữa chuột và chó, chuột và lợn, chó và lợn đều khá cao (0,81 -0,82). Hệ số này thể hiện mối tương quan thuận rất chặt và đồng biến, khẳng định sự lây lan bệnh qua lại lẫn nhau giữa các loài và chuột đóng vai trò trung tâm. Nhận xét này thống nhất với nhận định của Lê Huỳnh Thanh Phương (2001) và Hoàng Mạnh Lâm (2002).

Bảng 5. Tương quan về tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở lợn, chuột và chó tại vùng nghiên cứu

Vùng sinh thái	Đối tượng kiểm tra									Hệ số tương quan (r)		
	Lợn			Chuột			Chó			Lợn/chuột	Lợn/chó	Chuột/chó
	Số mẫu XN	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Số mẫu XN	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)	Số mẫu XN	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%)			
Vùng núi	113	26	23,01	34	9	26,47	25	6	24,00	0,78	0,78	0,79
Trung du	178	49	27,53	28	9	32,14	36	9	25,00	0,81	0,80	0,80
Đồng bằng	189	61	32,28	58	21	36,21	46	15	32,61	0,82	0,82	0,81
Ven biển	120	25	20,83	30	7	23,33	42	9	21,43	0,76	0,77	0,78
Tổng hợp	600	161	26,83	150	46	30,67	150	39	26,00	0,82	0,81	0,81

3.5.2. Tương quan về tỷ lệ nhiễm các serovar

Bảng 6. Các serovar *Leptospira* nhiễm ở lợn, chó, chuột tại vùng nghiên cứu

T.T	serovar <i>Leptospira</i>	Lợn n=600		Chó n=150		Chuột n=150	
		Số mẫu (+) = 161	Tỷ lệ (%)	Số mẫu (+) = 39	Tỷ lệ (%)	Số mẫu (+) = 46	Tỷ lệ (%)
1	<i>L. australis</i>	6	3,73	2	5,13	2	4,35
2	<i>L. autumnalis</i>	13	8,07	3	7,69	4	8,70
3	<i>L. bataviae</i>	21	13,04	4	10,26	7	15,22
4	<i>L. canicola</i>	24	14,91	8	20,51	8	17,39
5	<i>L. grippityphosa</i>	26	16,15	5	12,82	5	10,87
6	<i>L. hebdomadis</i>	4	2,48	2	5,13	1	2,17
7	<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	29	18,01	7	17,95	9	19,57
8	<i>L. javanica</i>	10	6,21	2	5,13	2	4,35
9	<i>L. pomona</i>	25	15,53	4	10,26	6	13,04
10	<i>L. saxkoebing</i>	0	0,00	1	2,56	1	2,17
11	<i>L. sejroe</i>	3	1,86	1	2,56	1	2,17
12	<i>L. tarassovi</i>	0	0,00	0	0,00	1	2,17
	Tổng hợp	161	26,83	39	26,00	46	30,67
	Σ serovar <i>Leptospira</i>	10		11		12	

Số liệu trong bảng 6 cho thấy: 5 serovar có tỷ lệ nhiễm cao ở lợn (như đã phân tích) đồng thời cũng có tỷ lệ nhiễm cao ở chó và chuột, trong đó *L. icterohaemorrhagiae* chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 18,01%; 17,95%; 19,57%. Tiếp đến là *L. canicola*: 14,91%; 20,51% và 17,39%, 3 serovar *L. bataviae*, *L. pomona* và *L. grippityphosa* tuy có tỷ lệ nhiễm thấp hơn 2 serovar trên nhưng cao hơn rất nhiều so với 5 serovar khác, ít gặp ở lợn cũng như ở chó và chuột, Điều khác ở đây là *L. saxkoebing* thấy ở chuột nhưng không thấy ở lợn; *L. tarassovi* thấy ở chuột nhưng không thấy ở lợn và chó trong vùng, Kết quả này một lần nữa khẳng định chuột là ổ chứa khuẩn nguyên thủy,

4. KẾT LUẬN

- 4.1. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trung bình ở đàn lợn giống tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ là 26,83%, Lợn ở các vùng sinh thái khác nhau có tỷ lệ nhiễm khác nhau, cao nhất vùng đồng bằng (32,28%); trung du (27,53%); vùng núi (23,01%); thấp nhất vùng ven biển 20,83%,
- 4.2. Các mẫu huyết thanh của lợn được kiểm tra có ngưng kết tập trung ở 2 hiệu giá: 1/800 (40,37%) và 1/1600 (33,54%),
- 4.3. Đã phát hiện 10 serovar, trong đó 5 serovar có tỷ lệ cao hơn cả là: *L. icterohaemorrhagiae* (18,01%); *L. grippityphosa* (16,15%); *L. pomona* (15,53%); *L. canicola*: 14,91% và *L. bataviaei*(13,04%), 5 serovar này cũng có tỷ lệ mẫu nhiễm với cường độ cao (1/800 -1/1600),
- 4.4. Trong cùng một sinh cảnh tại một vùng sinh thái, những serovar có tỷ lệ nhiễm cao ở chuột thì cũng nhiễm cao ở lợn và chó, Mối tương quan về tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở lợn, chó và chuột là mối tương quan thuận, chặt chẽ và đồng biến, khẳng định *Leptospirosis* có thể lây lan quan lại giữa 3 loài vật trên, trong đó chuột đóng vai trò trung tâm,

Tài liệu tham khảo

Hoàng Hữu Chất (2002). "Tình hình nhiễm *Leptospira* trên đàn lợn tỉnh Nghệ An và biện pháp phòng trị", Luận văn Thạc sĩ nông nghiệp, ĐH Nông nghiệp I - Hà Nội, tr. 56-62.

- Vũ Đình Hưng (1994). "Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ học của *Leptospirosis* ở gia súc Việt Nam và đặc tính sinh học của mầm bệnh", *Luận án Phó tiến sĩ khoa học nông nghiệp*, Viện Thú y Quốc Gia - Hà Nội, tr. 73-80.
- Hoàng Mạnh Lâm (2002). "Tình hình nhiễm *Leptospirosis* ở gia súc và người tỉnh ĐakLak và biện pháp phòng trị", *Luận án Tiến sĩ nông nghiệp*, Viện Thú y Quốc Gia - Hà Nội,
- Nguyễn Thị Ngân (1999). *Tình hình bệnh Xoắn khuẩn ở lợn những năm gần đây*, Tạp chí KHKT Thú y, Hội Thú y, (2), tr. 68 -71.
- Lê Huỳnh Thanh Phương (2001). "Tình hình nhiễm *Leptospira* ở chó một số địa phương phía Bắc Việt Nam và biện pháp phòng trị", *Luận án Tiến sĩ nông nghiệp*, ĐH Nông nghiệp I - Hà Nội, tr. 80 -83,
- Trung tâm chẩn đoán thú y Quốc gia (1998). "Quy trình chẩn đoán *Leptospirosis* bằng phương pháp vi ngưng kết tan với kháng nguyên sống trên phiến kính".
- Nguyễn Như Thanh và cs (2001), *Dịch tễ học Thú y*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 85-90 và 113-117.
- Nguyễn Như Thanh và cs (2001), *Vi sinh vật Thú y*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 147-156

