

TÌNH HÌNH NHIỄM LEPTOSPIRA TRÊN LỢN NÁI TẠI KHÁNH HÒA

Võ Thành Thìn¹, Đào Duy Hưng¹, Đặng Văn Tuấn¹,
Phạm Trung Hiếu¹, Lê Thắng²

Tóm tắt

Sử dụng phương pháp vi ngưng kết trên phiên kính (MAT), đã xác định được tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên đàn lợn nái tại Khánh Hòa là 17,7%. Tỷ lệ này phụ thuộc vào điều kiện chăn nuôi và mùa vụ tại địa phương. Có sự lưu hành của 10 serovar *Leptospira* trên đàn lợn. Trong đó, các serovar chiếm ưu thế là *pomona* (51,2%), tiếp theo là *panama* (19,5%), *icterohaemorrhagiae* (14,6%), *autumnalis* (12,2%).

Từ khóa: Lợn, *Leptospira*, serovar, Tỷ lệ nhiễm, Tỉnh Khánh Hòa

Epidemiological situation of Leptopirosis in sows in Khanh Hoa province

Vo Thanh Thin, Dao Duy Hung, Dang Van Tuan

SUMMARY

The prevalence of the sow leptopirosis in Khanh Hoa was examined by using the microagglutination test (MAT) and resulted in 17.7% positiveness. The prevalence varied depending on the pig keeping conditions and climate seasons. Ten serovars were recorded as circulating in the herds. Among them the most prominent serovars were *L. pomona* (51,2%), *L. panama* (19,5%), *L. icterohaemorrhagiae* (14,6%) and *L. autumnalis* (12,2%).

Key words: Pig, *Leptospira*, serovar, Prevalence, Province of Khánh Hòa

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Leptospirosis là một trong các bệnh nguy hiểm lây từ động vật có vú sang người do xoắn khuẩn *Leptospira* gây ra (OIE Terrestrial manual, 2008). Bệnh xảy ra ở khắp nơi trên thế giới, kể cả các nước công nghiệp và nước đang phát triển. Dựa vào cấu trúc của kháng nguyên LPS (Lipopolysaccharide) trên bề mặt tế bào và cấu trúc di truyền của *Leptospira*, có hơn 260 serovar khác nhau đã được xác định, trong đó có nhiều serovar gây bệnh cho vật nuôi (Faine và cs., 1999). Các serovar gây bệnh thường mang tính đặc trưng loài như *canicola* chủ yếu gây bệnh ở chó, *bratislava* ở ngựa và lợn, *hardjo* ở bò, *australis* và *pomona* ở lợn (Andre' - Fontaine, 2006; Grooms, 2006). Ngoài ra, các serovar thường gặp ở lợn là *grippotyphosa*, *canicola*, *tarassovi*, *icterohaemorrhagiae* (Levett, 2001; Adler và Moctezuma, 2010).

Người và gia súc mắc bệnh có thể có các triệu chứng như sốt, vàng da, suy giảm chức năng gan, thận, sảy thai, thai chết non, giảm khả năng sinh sản. Tuy nhiên, đa số các trường hợp gia súc mắc bệnh là ở thể mạn tính. Gia súc mắc bệnh thể này thải xoắn khuẩn ra môi trường trong thời gian dài và là nguồn lây nhiễm nguy hiểm trong chăn nuôi (Levett, 2001). Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành khảo sát tình hình nhiễm các serovar của *Leptospira* trên lợn nái tại tỉnh Khánh Hòa bằng kỹ thuật vi ngưng kết (MAT – Microscopic agglutination test). Kết quả của nghiên cứu sẽ góp phần cảnh báo sự lưu hành *Leptospira* trên đàn lợn, giúp tăng cường ý thức của người chăn nuôi, giảm nguy cơ lây nhiễm *Leptospira* và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

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

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Xác định tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn.
- Xác định các serovar của *Leptospira* đang lưu hành trên lợn.

2.2. Nguyên liệu

- Mẫu huyết thanh: được lấy trực tiếp từ lợn nái nuôi tại một số trại chăn nuôi và hộ gia đình tại Khánh Hòa.

¹ Phân viện thú y miền Trung

² Chi cục thú y Khánh Hòa

- Bộ kháng nguyên *Leptospira* gồm 15 serovar do Viện thú y Italia và Viện Pasteur thành phố Hồ Chí Minh cung cấp (bảng 1).
- Kháng huyết thanh chuẩn của các serovar do Viện thú y Italia cung cấp.
- Môi trường, hóa chất dùng trong nuôi cấy *Leptospira*: EMJH (Ellinghausen-McCullough-Johnson-Harris) dạng lỏng và bán lỏng (semi-solid).

Bảng 1. Bộ kháng nguyên *Leptospira* dùng trong nghiên cứu

TT	Serogroup	Serovar	Chủng
1	Australis	<i>australis</i>	Ballico
2	Bataviae	<i>bataviae</i>	Van Tienen
3	Canicola	<i>canicola</i>	Hond Utrecht IV
4	Icterohaemorrhagiae	<i>copenhageni</i>	Wijnberg
5	Pyrogenes	<i>pyrogenes</i>	Salinem
6	Icterohaemorrhagiae	<i>icterohaemorrhagiae</i>	Verdun
7	Gryppotyphosa	<i>gryppotyphosa</i>	Moskva V
8	Hebdomadis	<i>hebdomadis</i>	Hebdomadis
9	Javanica	<i>javanica</i>	Veldrat Bataviae 46
10	Panama	<i>panama</i>	CZ 214K
11	Tarassovi	<i>tarassovi</i>	Mitis Johnson
12	Sejroe	<i>hardjo</i>	Hardjoprajitno
13	Autumnalis	<i>autumnalis</i>	AkiyamiA
14	Pomona	<i>pomona</i>	Pomona
15	Australis	<i>bratislava</i>	Jez Bratislava

2.3. Phương pháp nghiên cứu

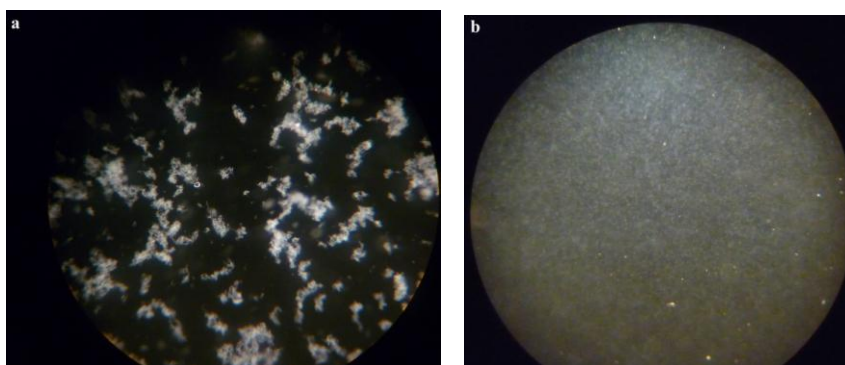
Kháng thể kháng *Leptospira* trong huyết thanh lợn được phát hiện bằng phản ứng vi ngưng kết (MAT) với bộ kháng nguyên chuẩn gồm 15 serovar. Mẫu huyết thanh lợn được pha loãng 1:50 bằng NaCl 0,85% trước khi thực hiện phản ứng, tỷ lệ mẫu huyết thanh với các serovar tương ứng là 1:1.

Kết quả được đánh giá dưới kính hiển vi nền đen ở vật kính 10x hay 40x sau khi đã được ủ ở 30°C trong 2 giờ. Mẫu huyết thanh được xem là dương tính (có kháng thể kháng *Leptospira*) khi hiệu giá ngưng kết $\geq 1:100$.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn dương tính với kháng thể kháng *Leptospira*

Kháng thể kháng *Leptospira* trong 232 mẫu huyết thanh lợn nái tại Khánh Hòa được phát hiện bằng phương pháp vi ngưng kết MAT với 15 serovar. Phản ứng dương tính khi có sự ngưng kết ít nhất là 50% kháng nguyên *Leptospira* với kháng thể có trong huyết thanh và quan sát như những cụm/ đám mây dưới kính hiển vi nền đen (hình 3.1a); nếu không có sự ngưng kết này và kháng nguyên *Leptospira* di chuyển tự do trong vi trường là phản ứng âm tính (hình .1b). Kết quả phân tích được trình bày ở bảng 2.



Hình 1. Phản ứng MAT phát hiện kháng thể kháng *Leptospira*
(a) phản ứng dương tính; (b) phản ứng âm tính

Bảng 2. Tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn nái dương tính với kháng thể *Leptospira*

TT	Phương thức chăn nuôi	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ dương tính (%)
1	Hộ gia đình	52	13	25,0*
2	Nuôi tập trung (trại chăn nuôi)	180	28	15,6*
Tổng hợp		232	41	17,7

*: $P < 0,05$

Kết quả bảng 2 cho thấy tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn nái Khánh Hòa dương tính với kháng thể kháng *Leptospira* là 17,7%. Các mẫu huyết thanh được lấy từ lợn nái chưa được tiêm vắc-xin *Leptospira*. Điều này chứng tỏ có sự lưu hành của *Leptospira* trên đàn lợn nái tại Khánh Hòa.

Kết quả này tương đương với nghiên cứu của các tác giả tại một số khu vực khác. Theo Vũ Đình Hưng, Nguyễn Thị Nội (1980), các loài gia súc và người chăn nuôi đều nhiễm *Leptospira* với tỷ lệ từ 21 – 56%. Trong đó, cao nhất là người 56%, tiếp theo là bò (38%), trâu (35,1%), chó (26,47%), lợn (22,9%). Nghiên cứu của Ho Thi Viet Thu, Tran Chi Hieu (2002) cho thấy tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại Châu Thành A, Hậu Giang là 16,98%. Tại một số tỉnh Bắc trung bộ, tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn dương tính với kháng thể *Leptospira* là 26,83% (Trương Quang và Đặng Văn Minh, 2004). Ở một số nước trên thế giới như Malaysia (Bahaman và cs., 1987), Croatia (Cvetnic và cs., 2003), tỷ lệ lưu hành *Leptospira* trên đàn lợn khoảng 16-26%.

Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên đàn lợn phụ thuộc rất lớn vào tập quán chăn nuôi cũng như các phương pháp phòng ngừa dịch bệnh. Vì thế, để đánh giá sự lưu hành *Leptospira* trên đàn lợn ở các phương thức chăn nuôi, chúng tôi tiến hành so sánh tỷ lệ mẫu huyết thanh dương tính với kháng thể *Leptospira* được lấy từ lợn ở hai phương thức chăn nuôi phổ biến tại Khánh Hòa là nuôi tập trung theo hướng công nghiệp (trại chăn nuôi) và nuôi nhỏ lẻ tại các hộ gia đình. Kết quả so sánh cho thấy có sự sai khác về tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở lợn nuôi tại các hộ gia đình cao hơn so với ở lợn nuôi tại các trang trại ($P < 0,05$) (bảng 3.1). Như vậy, tỷ lệ lưu hành *Leptospira* trên đàn lợn phụ thuộc vào phương thức chăn nuôi.

Nguyên nhân của sự sai khác này có thể là do lợn nuôi tại tập trung tại các trại chăn nuôi được kiểm soát tốt về dịch bệnh. Tại đây, chuồng trại luôn được vệ sinh sạch sẽ, có kế hoạch vệ sinh tiêu độc định kỳ, việc quản lý sinh vật ngoại lai cũng như con người vào trại luôn được kiểm soát chặt chẽ. Vì thế, hạn chế được sự tiếp xúc giữa lợn và các môi giới truyền bệnh. Ở các hộ chăn nuôi gia đình, việc kiểm soát mầm bệnh lây truyền từ bên ngoài thường gặp khó khăn do lợn được nuôi trong không gian mở, thiếu sự đầu tư kiểm soát dịch bệnh, đặc biệt là vật chủ trung gian truyền bệnh. Hơn nữa, các trại chăn nuôi thường sử dụng thức ăn công nghiệp. Trong khi đó, phần lớn các hộ chăn nuôi gia đình thường sử dụng nguồn thức ăn tái chế, có sẵn tại gia đình nên rất khó kiểm soát lây lan dịch bệnh từ bên ngoài (Boqvist, 2002).

Trong nghiên cứu này, mẫu huyết thanh được lấy tại 2 thời điểm là mùa khô và mùa mưa. Kết quả so sánh tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn dương tính với kháng thể *Leptospira* tại 2 thời điểm lấy mẫu được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn dương tính với kháng thể *Leptospira* theo mùa vụ

TT	Mùa vụ	Số mẫu xét nghiệm	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ dương tính (%)
1	Khô	150	34	22,7*
2	Mưa	82	7	8,5*

*: $P < 0,05$

Kết quả bảng 3. cho thấy sự sai khác nhau về tỷ lệ mẫu huyết thanh lợn dương tính với kháng thể *Leptospira* theo thời điểm lấy mẫu ($P < 0,05$). Vào mùa khô, tỷ lệ mẫu huyết thanh dương tính là 22,7%. Trong khi đó, tỷ lệ này ở mùa mưa là 8,5%.

Khánh Hòa là tỉnh ở vùng duyên hải cực Nam trung bộ, nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa. tuy nhiên, khí hậu Khánh Hòa có những nét biến dạng độc đáo với các

đặc điểm riêng biệt. Khí hậu ở Khánh Hòa tương đối ôn hòa do mang tính chất của khí hậu đại dương. Thường chỉ có 2 mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa nắng (mùa khô). Mùa mưa ngắn, từ khoảng giữa tháng 9 đến giữa tháng 12 dương lịch, tập trung vào tháng 10 và tháng 11, lượng mưa thường chiếm trên 50% lượng mưa trong năm. Mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, nhiệt độ trung bình dao động khoảng 28-30°C (Địa chí Khánh Hòa, 2010). Như vậy, điều kiện thời tiết trong mùa khô tại Khánh Hòa phù hợp cho sự tồn tại của *Leptospira* trong môi trường. Hơn nữa, đây cũng là điều kiện thuận lợi cho các động vật môi giới truyền bệnh như chuột phát triển và phát tán mầm bệnh ra môi trường. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nhận định của Faine và cs. (1999), Levett (2001), Adler và Moctezuma (2010) về tính mùa vụ của bệnh *Leptospira* trên lợn.

Theo Faine và cs. (1999), bệnh *Leptospirosis* ở vật nuôi thường liên quan đến mùa vụ, vùng địa lý. Thời tiết ẩm áp là điều kiện lý tưởng để *Leptospira* tồn tại trong môi trường và xâm nhiễm vào vật chủ. Bệnh bùng phát chủ yếu vào mùa hè, giảm mạnh vào mùa đông và mùa mưa do điều kiện thời tiết không thuận lợi cho sự tồn tại của *Leptospira* trong môi trường (Levett, 2001). Theo Adler và Moctezuma (2010), những vùng có khí hậu nóng ẩm cũng là điều kiện thuận lợi để *Leptospira* tồn tại và gây bệnh. Hơn nữa, đây cũng là điều kiện thuận lợi để các loài gặm nhấm phát triển mạnh. Đây là vật chủ mang trùng và là nguồn lây nhiễm *Leptospira* nguy hiểm trong các cơ sở chăn nuôi cũng như cộng đồng dân cư.

3.2. Kết quả xác định các serovar *Leptospira* lưu hành trên lợn

Kết quả xác định sự lưu hành của các serovar *Leptospira* trên đàn lợn nái tại Khánh Hòa được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Kết quả xác định sự lưu hành các serovar *Leptospira* trên lợn

TT	Serovar	Số mẫu dương tính với kháng thể <i>Leptospira</i>	Số mẫu dương tính với serovar tương ứng	Tỷ lệ %
1	<i>pomona</i>	41	21	51,2
2	<i>panama</i>	41	8	19,5
3	<i>icterohaemorrhagiae</i>	41	6	14,6
4	<i>autumnalis</i>	41	5	12,2
5	<i>gryppotyphosa</i>	41	4	9,8
6	<i>tarassovi</i>	41	3	7,3
7	<i>hebdomadis</i>	41	3	7,3
8	<i>javanica</i>	41	1	2,4
9	<i>pyrogenes</i>	41	1	2,4
10	<i>hardjo</i>	41	1	2,4
11	<i>bataviae</i>	41	0	0,0
12	<i>canicola</i>	41	0	0,0
13	<i>australis</i>	41	0	0,0
14	<i>copenhageni</i>	41	0	0,0
15	<i>bratislava</i>	41	0	0,0

Kết quả bảng 4 cho thấy có sự lưu hành của 10 serovar *Leptospira* trên đàn lợn nái tại 2 Khánh Hòa là *pomona*, *panama*, *autumnalis*, *icterohaemorrhagiae*, *tarassovi*, *gryppotyphosa*, *hebdomadis*, *javanica*, *pyrogenes*, *hardjo*. Trong đó, serovar *pomona* chiếm tỷ lệ cao nhất (51,2%), tiếp theo là *panama* (19,5%), *icterohaemorrhagiae* (14,6%), *autumnalis* (12,2%). Một số serovar có xuất hiện nhưng với tỷ lệ rất thấp dưới 10% như *gryppotyphosa*, *tarassovi*, *hebdomadis*, *javanica*, *pyrogenes* và *hardjo*.

Kết quả nghiên cứu về sự lưu hành các serovar gây bệnh trên lợn cũng không có sự đồng nhất giữa các vùng nghiên cứu. Theo Vũ Đình Hưng, Nguyễn Thị Nội (1980), serovar nhiễm cao nhất ở lợn tại một số tỉnh miền Bắc là *pomona* (50,1%). Năm 2004, khi nghiên cứu sự lưu hành của *Leptospira* trên đàn lợn giống nuôi tại một số tỉnh Bắc trung bộ, Trương Quang và Đặng Văn Minh (2004) cho biết có sự lưu hành của 10 serovar gồm *australis*, *autumnalis*, *pomona*, *sejroe*, *bataviae*, *canicola*, *gryppotyphosa*, *hebdomadis*,

icterohaemorrhagiae, *javanica*. Trong đó, các serovar chiếm tỷ lệ cao là *icterohaemorrhagiae* (18,01%), *gryppotyphosa* (16,15%), *pomona* (15,53%), *canicola* (14,91%) và *bataviae* (13,04%). Hoàng Mạnh Lâm và cs. (2001) đã xác định được sự lưu hành của 15 serovar *Leptospira* trên lợn. Trong đó, các serovar *australis*, *autumnalis*, *bataviae* chiếm tỷ lệ cao nhất. Năm 2002, Boqvist và cs. đã khảo sát sự ảnh hưởng của *Leptospira* đến các chỉ số sinh sản của lợn nái tại một số tỉnh phía nam. Kết quả khảo sát trên 339 lợn nái đang cho con bú hoặc đang mang thai tại 4 mô hình trang trại với 3 thời điểm khác nhau cho thấy tỷ lệ nhiễm các serovar trên lợn là khá cao: *autumnalis* 32%, *bratislava* 29%, *gryppotyphosa* 13%, *icterohaemorrhagiae* 27%, *pomona* 5% và *tarassovi* 13%. Tương tự, các serovar *Leptospira* lưu hành phổ biến trên đàn lợn tại Châu Thành A (Hậu Giang) là *icterohaemorrhagiae* (13,2%), *pomona* (5,66%) và *bataviae* (3,77%) (Ho Thi Viet Thu và Tran Chi Hieu, 2002).

Hiện nay, trên thị trường đang lưu hành vắc xin phòng Leptospirosis gồm có các serovar là *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *pomona*, *mitis* (*tarassovi*), *gryppotyphosa* và *bataviae*. Như vậy, có sự sai khác về thành phần các serovar trong vắc-xin với các serovar đang lưu hành trên đàn lợn tại các địa phương. Vì vậy, cần có sự nghiên cứu, lựa chọn các serovar của *Leptospira* để sản xuất vắc xin phù hợp với tình hình dịch bệnh tại từng địa phương.

IV. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên đàn lợn nái tại Khánh Hòa là 17,7%. Tỷ lệ này phụ thuộc vào điều kiện chăn nuôi và mùa vụ tại địa phương.

- Có sự lưu hành của 10 serovar *Leptospira* trên đàn lợn nái Khánh Hòa. Trong đó, các serovar chiếm ưu thế là *pomona* (51,2%), tiếp theo là *panama* (19,5%), *icterohaemorrhagiae* (14,6%), *autumnalis* (12,2%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Đình Hưng, Nguyễn Thị Nội, 1980. Bệnh Leptospirosis ở gia súc và người. *Kết quả nghiên cứu KH&KT thú y 1968 – 1978*, Nhà xuất bản nông nghiệp, 226-232.
2. Hoàng Mạnh Lâm, Đào Xuân Vinh, Đậu Ngọc Hào, 2001. Nghiên cứu xác định một số serovar *Leptospira* trên bò và lợn tại Đắk Lắk. *Khoa học kỹ thuật thú y*, tập VIII, số 4, 66-70.
3. Trương Quang, Đặng Văn Minh, 2004. 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. *Tạp chí KHKT Nông nghiệp (ĐHNN Hà Nội)*, tập 2, số 2, 121-126.
4. Andre - Fontaine, G., 2006. Canine leptospirosis - do we have a problem? *Veterinary Microbiology*, 117, 19-24.
5. Adler, B., and Moctezuma, A., 2010. *Leptospira* and leptospirosis. *Veterinary Microbiology*, 140, 287-296.
6. Bahaman, A.R., Ibrahim, A.L., and Adam, H., 1987. Serological prevalence of *Leptospiral* infection in domestic animals in West Malaysia. *Epidemiol Infect.*, 99(2), 379-392.
7. Boqvist, S., 2002. *Leptospira* infection among pigs in Southern Vietnam – Aspects on epidemiology, clinical affection and bacteriology. Doctor's dissertation, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden, ISSN 1401-6257, ISBN 91-576-6374-2.
8. Faine, S., Adler, B., Bolin, C., and Perolat, P., 1999. Morphology and chemical composition. In: *Leptospira and Leptospirosis*, 2nd edition. *MediSci, Melbourne, Australia*, 17-28.
9. Grooms, D., 2006. Reproductive losses caused by bovine viral diarrhea virus and leptospirosis. *Theriogenology*, 66, 624-628.
10. Ho Thi Viet Thu, Tran Chi Hieu, 2002. Prevalence of *Leptospira* in pigs in Tan Phu Thanh village. *Research topics of livestock production*, Can Tho university.