

TÌNH HÌNH NHIỄM *LEPTOSPIRA* TRÊN LỢN TẠI MỘT SỐ TỈNH TRUNG DU VÀ MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Nguyễn Xuân Huyền, Cù Hữu Phú, Lưu Thị Hải Yến,
Tăng Thị Phương, Lê Thị Minh Hằng, Trần Việt Dũng Kiên,
Văn Thị Hương, Vũ Ngọc Quý, Đặng Vũ Hoàng
Viện Thú y

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã được tiến hành nhằm đánh giá sự lưu hành của *Leptospira* trên lợn nuôi tại 4 tỉnh khu vực trung du và miền núi phía Bắc, đó là Phú Thọ, Bắc Giang, Hòa Bình, Lào Cai. Kết quả phân tích 1080 mẫu huyết thanh lợn thu thập được bằng phản ứng vi ngưng kết (Microscopic Agglutination Test – MAT) cho thấy tỷ lệ nhiễm *Leptospira* chung trên lợn tại 4 tỉnh nghiên cứu là 7,78%. Trong đó, tỷ lệ lợn bị nhiễm thứ tự là ở tỉnh Phú Thọ (15,93%), tiếp đến là ở Hòa Bình (8,15%), ở Bắc Giang (5,56%) và ở Lào Cai (1,48%). Đã phát hiện có sự lưu hành của 11 serovar *Leptospira* khác nhau, trong đó các serovar có tỷ lệ lưu hành lần lượt là *L. semaranga* (39,58%), *L. icterohaemorrhagiae* (16,67%), *L. autumnalis*, *L. pyrogenes*, *L. tarassovi* (7,29%), *L. bataviae*, *L. canicola* (6,25%) và *L. hebdomadis* (5,21%).

Từ khóa: *Leptospira*, lợn, tỷ lệ nhiễm, phản ứng vi ngưng kết (MAT)

Prevalence of *Leptospira* in pigs raising in some Northern mountainous and midland provinces, Viet Nam

Nguyen Xuan Huyen, Cu Huu Phu, Luu Thi Hai Yen,
Tang Thi Phuong, Le Thi Minh Hang, Tran Viet Dung Kien,
Van Thi Huong, Vu Ngoc Quy, Dang Vu Hoang

SUMMARY

Prevalence of *Leptospira* in pigs raising in four provinces (Phu Tho, Bac Giang, Hoa Binh and Lao Cai) of Viet Nam was detected by using Microscopic Agglutination Test (MAT). The average prevalence of *Leptospira* in a total of 1080 swine serum samples collecting from the above provinces was 7.78%. The prevalence range was in Phu Tho (15.93%), in Hoa Binh (8.15%), in Bac Giang (5.56%) and in Lao Cai (1.48%). 11 different *Leptospira* serovars were determined and the most prominent serovars were *L. semaranga* (39.58%), *L. icterohaemorrhagiae* (16.67%), *L. autumnalis*, *L. pyrogenes*, *L. tarassovi* (7.29%), *L. bataviae*, *L. canicola* (6.25%) and *L. hebdomadis* (5.21%).

Keywords: *Leptospira*, pig, seroprevalence, Microscopic Agglutination Test (MAT)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Leptospirosis là một trong những bệnh truyền lây chung giữa động vật và người phổ biến trên thế giới do xoắn khuẩn thuộc giống *Leptospira* gây ra. Các serovar gây bệnh thường mang tính đặc trưng theo loài động vật hoặc vùng địa lý nhất định (OIE *Terrestrial Manual*, 2014). Tại Việt Nam, bệnh xoắn khuẩn ở lợn do *Leptospira* gây ra hay còn được gọi là bệnh lợn nghệ được xác định là một trong những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, gây tổn thất kinh tế đáng kể cho ngành chăn nuôi. Tuy nhiên, cũng như đa số các trường hợp gia súc khác mắc bệnh do *Leptospira*, diễn biến bệnh thường ở thể mạn tính,

ít biểu hiện triệu chứng. Gia súc mắc thể bệnh này thải xoắn khuẩn ra môi trường trong thời gian dài và là nguồn lây nhiễm nguy hiểm trong chăn nuôi (Levett, 2001). Lợn bị nhiễm bệnh còn là nguồn lây nhiễm nguy hiểm cho con người.

Khu vực trung du và miền núi phía Bắc nước ta được xem là một trong những vùng tồn tại nguy cơ cao của bệnh xoắn khuẩn ở lợn do có điều kiện thích hợp cho mầm bệnh *Leptospira* lưu trữ và phát triển gây bệnh. Tuy nhiên, những năm gần đây có rất ít thông tin về bệnh xoắn khuẩn và sự lưu hành *Leptospira* trên lợn nuôi tại khu vực này. Chính vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu nhằm xác định

tỷ lệ nhiễm *Leptospira* và các serovar *Leptospira* phổ biến lưu hành trên lợn nuôi ở 4 tỉnh đại diện tại khu vực là Phú Thọ, Bắc Giang, Hòa Bình và Lào Cai. Kết quả thu được sẽ góp phần cảnh báo về sự lưu hành của mầm bệnh *Leptospira* trên đàn lợn, giúp tăng cường ý thức của người chăn nuôi, định hướng cho việc nghiên cứu, sử dụng vaccin phòng bệnh hiệu quả, giảm nguy cơ lây nhiễm 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* và các serovar *Leptospira* lưu hành trên lợn nuôi tại 4 tỉnh: Bắc Giang, Hòa Bình, Phú Thọ và Lào Cai.

2.2. Nguyên liệu nghiên cứu

- Mẫu huyết thanh lợn được thu thập từ lợn nuôi tại các tỉnh Bắc Giang, Hòa Bình, Phú Thọ và Lào Cai trong 2 năm 2015 và 2016. Lợn lấy huyết thanh được nuôi theo quy mô nông hộ nhỏ, chưa được tiêm phòng vaccin phòng bệnh xoắn khuẩn.

- Bộ kháng nguyên *Leptospira* gồm 15 serovar dùng trong phản ứng MAT (bảng 1).

Bảng 1. Các chủng *Leptospira* dùng trong nghiên cứu

No.	Genomospecies	Serogroup	Serovar	Strain
1	<i>L. interrogans</i>	<i>Australis</i>	<i>Australis</i>	<i>Ballico</i>
2	<i>L. interrogans</i>	<i>Autumnalis</i>	<i>Autumnalis</i>	<i>Akiyami A</i>
3	<i>L. interrogans</i>	<i>Bataviae</i>	<i>Bataviae</i>	<i>Van Tienen</i>
4	<i>L. interrogans</i>	<i>Canicola</i>	<i>Canicola</i>	<i>Hond Utrech IV</i>
5	<i>L. kirschneri</i>	<i>Grippotyphosa</i>	<i>Grippotyphosa</i>	<i>Moskva V</i>
6	<i>L. interrogans</i>	<i>Hebdomadis</i>	<i>Hebdomadis</i>	<i>Hebdomadis</i>
7	<i>L. interrogans</i>	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>Verdun</i>
8	<i>L. borgpetersenii</i>	<i>Javanica</i>	<i>Javanica</i>	<i>Veldrat Batavia 46</i>
9	<i>L. noguchii</i>	<i>Panama</i>	<i>Panama</i>	<i>CZ214K</i>
10	<i>L. interrogans</i>	<i>Pomona</i>	<i>Pomona</i>	<i>Pomona</i>
11	<i>L. interrogans</i>	<i>Pyrogenes</i>	<i>Pyrogenes</i>	<i>Salinem</i>
12	<i>L. borgpetersenii</i>	<i>Sejroe</i>	<i>Hardjo</i>	<i>Hardjo Bovis</i>
13	<i>L. borgpetersenii</i>	<i>Sejroe</i>	<i>Saxkoebing</i>	<i>Mus 24</i>
14	<i>L. biflexa</i>	<i>Semarang</i>	<i>Patoc</i>	<i>Patoc I</i>
15	<i>L. borgpetersenii</i>	<i>Tarassovi</i>	<i>Tarassovi</i>	<i>Mitis Johnson</i>

- Các nguyên vật liệu, hóa chất, dụng cụ sử dụng cho phản ứng MAT.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Xác định mẫu huyết thanh dương tính với *Leptospira* bằng phản ứng MAT với 15 serovar *Leptospira* khác nhau (bảng 1) theo quy trình TCVN 8400-15:2011. Các mẫu huyết thanh có hiệu giá ngưng kết $\geq 1:100$ trong phản ứng MAT được xem là dương tính với *Leptospira*.

- Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được tổng hợp và xử lý thống kê bằng phần mềm Microsoft Excel.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại các tỉnh nghiên cứu

Chúng tôi đã tiến hành thu thập được 1080 mẫu huyết thanh lợn tại 4 tỉnh Bắc Giang, Hòa Bình, Phú Thọ và Lào Cai dùng cho nghiên cứu, với mỗi tỉnh thu thập được 270 mẫu huyết thanh. Kết quả xét nghiệm các mẫu huyết thanh lợn thu thập được bằng phản ứng ngưng kết (MAT) với 15 serovar *Leptospira* cho kết quả như trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại các tỉnh nghiên cứu

Tỉnh	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
Phú Thọ	270	43	15,93
Bắc Giang	270	15	5,56
Hòa Bình	270	22	8,15
Lào Cai	270	4	1,48
Tổng	1080	84	7,78

(*P < 0,05)

Kết quả cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Leptospira* chung trên lợn tại 4 tỉnh nghiên cứu là 7,78%. Trong đó, tỷ lệ nhiễm cao nhất ghi nhận được ở tỉnh Phú Thọ là 15,93%, tiếp đến là Hòa Bình với 8,15%, Bắc Giang là 5,56% và Lào Cai có tỷ lệ nhiễm thấp nhất là 1,48%. Như vậy, có thể thấy, mặc dù tỷ lệ nhiễm không cao nhưng đã khẳng định có sự lưu hành của vi khuẩn *Leptospira* trên lợn tại các tỉnh nghiên cứu và có sự khác nhau rõ rệt về mặt thống kê giữa các địa phương ($P < 0,05$).

Kết quả thu được từ nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với kết quả nghiên cứu gần đây của Lee và cộng sự (2017) khi tiến hành xác định tỷ lệ lưu hành *Leptospira* trên lợn tại 5 tỉnh/thành đại diện cho các khu vực, vùng miền khác nhau của Việt Nam là Hà Nội, Nghệ An, Sơn La, Đắk Lắk và An Giang, cho biết tỷ lệ nhiễm *Leptospira* chung là 8,17%. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi thấp hơn khá nhiều so với các kết quả nghiên cứu trước đây của một số tác giả đã công bố tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu của Vũ Đình Hưng và Nguyễn Thị Nội (1980) cho biết tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở gia súc và người khá cao, trong đó tỷ lệ nhiễm ở lợn là 22,9%. Nghiên cứu của Trương Quang và Đặng Văn Minh (2004) tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ cho biết tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trung bình ở lợn giống nuôi tại khu vực là 26,83%, trong đó có sự khác nhau tại từng vùng sinh thái với tỷ lệ nhiễm cao nhất

tại vùng đồng bằng (32,28%), sau đó là vùng trung du (27,50%), miền núi (23,01%), thấp nhất là vùng ven biển (20,83%). Nghiên cứu của Hoàng Mạnh Lâm (2002) cho thấy tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại Đắk Lắk là 28,41% và cũng có sự khác nhau giữa các vùng sinh thái. Võ Thành Thìn và cộng sự (2012) xác định tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên đàn lợn nái tại Khánh Hòa là 17,7%.

Sự khác biệt về kết quả nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu đã được công bố trước đây tại Việt Nam có thể do sự khác nhau về thời điểm nghiên cứu, về điều kiện địa lý, điều kiện và tập quán chăn nuôi, sự lưu hành của mầm bệnh và các vật chủ trung gian truyền bệnh trong thực tế tại các khu vực nghiên cứu.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* theo giống lợn và tính biệt của lợn

Từ số liệu thu được, chúng tôi tiến hành đánh giá xem có sự khác biệt hay không về tỷ lệ nhiễm *Leptospira* giữa các giống lợn địa phương và giống lợn lai ngoại được nuôi ở bốn tỉnh nghiên cứu. Kết quả thu được cho thấy, tỷ lệ lưu hành *Leptospira* ở các giống lợn địa phương là 11,01%, cao hơn so với tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở các giống lợn lai (7,42%). Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa về mặt thống kê (bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* theo giống lợn

Giống lợn	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
Lợn địa phương	109	12	11,01
Lợn lai	971	72	7,42
Tổng	1080	84	7,78

(*P = 0,184)

Về mặt lý thuyết, các giống lợn địa phương do có khả năng thích nghi cao hơn với điều kiện sống tại địa phương, thường được nuôi tự do hơn, dài ngày hơn, tận dụng các thức ăn có sẵn hoặc tái chế nên nguy cơ tiếp xúc với mầm bệnh là cao hơn so với các giống lợn lai ngoại cần điều kiện nuôi dưỡng tốt hơn. Tuy nhiên, do phần lớn lợn mà chúng tôi lấy mẫu đều được nuôi theo quy mô nông hộ nhỏ với không gian mở nên khả năng tiếp

xúc với mầm bệnh từ các vật chủ trung gian bên ngoài là không có sự khác biệt nhiều, dẫn đến tỷ lệ nhiễm bệnh giữa hai giống lợn không có sự chênh lệch lớn.

Tương tự, khi tiến hành so sánh tỷ lệ nhiễm *Leptospira* theo tính biệt của lợn, kết quả cho thấy không có sự sai khác về thống kê ($P = 0,736$) giữa lợn đực và lợn cái, với tỷ lệ nhiễm ở lợn đực là 7,46% và ở lợn cái là 8,01% (bảng 4).

Bảng 4. Tỷ lệ lưu hành *Leptospira* theo tính biệt của lợn

Tính biệt	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
Đực	456	34	7,46
Cái	624	50	8,01
Tổng	1080	84	7,78
*($P = 0,736$)			

Kết quả thu được của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Lee và cộng sự (2017) khi cho rằng không có sự khác biệt về mặt thống kê giữa tỷ lệ nhiễm *Leptospira* ở lợn đực và lợn cái, mặc dù tỷ lệ lưu hành ở lợn cái cao hơn một chút so với ở lợn đực.

Như vậy kết quả thu được cho thấy tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại các khu vực nghiên cứu

không phụ thuộc vào giống lợn hoặc tính biệt của lợn.

3.3. Kết quả xác định sự lưu hành của các serovar *Leptospira* trên lợn

Tiến hành xác định sự lưu hành của các serovar *Leptospira* trên lợn tại 4 tỉnh nghiên cứu, chúng tôi thu được kết quả như trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Kết quả xác định sự lưu hành các serovar *Leptospira* trên lợn

TT	Serovar	Số mẫu dương tính	Tỷ lệ (%)
1	<i>L. semaranga</i>	38	39,58
2	<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	16	16,67
3	<i>L. autumnalis</i>	7	7,29
4	<i>L. pyrogenes</i>	7	7,29
5	<i>L. tarassovi</i>	7	7,29
6	<i>L. bataviae</i>	6	6,25
7	<i>L. canicola</i>	6	6,25
8	<i>L. hebdomadis</i>	5	5,21
9	<i>L. grippotyphosa</i>	2	2,08
10	<i>L. pomona</i>	1	1,04
11	<i>L. sejroe saxkoebing</i>	1	1,04

Kết quả cho thấy, đã phát hiện có 11 serovar *Leptospira* khác nhau lưu hành, đó là các serovar *L. autumnalis*, *L. bataviae*, *L. canicola*, *L. grippotyphosa*, *L. hebdomadis*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. pomona*, *L. pyrogenes*, *L. semaranga*, *L. tarassovi*, *L. sejroe*

saxkoebing. Trong đó, các serovar có tỷ lệ lưu hành cao nhất lần lượt là *L. semaranga* (39,58%), *L. icterohaemorrhagiae* (16,67%), *L. autumnalis*, *L. pyrogenes* và *L. tarassovi* (7,29%), *L. bataviae* và *L. canicola* (6,25%) và *L. hebdomadis* (5,21%).

So sánh kết quả thu được của chúng tôi với công bố của một số nghiên cứu trước đây cho thấy:

Nghiên cứu của Võ Thành Thìn và cộng sự (2012) cho biết có sự lưu hành của 10 serovar *Leptospira* trên đàn lợn nái tại tỉnh Khánh Hòa, đó là *L. pomona*, *L. panama*, *L. autumnalis*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. tarassovi*, *L. grippityphosa*, *L. hebdomadis*, *L. javanica*, *L. pyrogenes*, *L. hardjo*. Trong đó, serovar *L. pomona* chiếm tỷ lệ cao nhất (51,2%), tiếp theo là *L. panama* (19,5%), *L. icterohaemorrhagiae* (14,6%), *L. autumnalis* (12,2%).

Nghiên cứu của Trương Quang và Đặng Văn Minh (2004) tại một số tỉnh Bắc Trung Bộ cho biết có sự lưu hành của 10 serovar gồm *L. australis*, *L. autumnalis*, *L. pomona*, *L. sejroe*, *L. bataviae*, *L. canicola*, *L. grippityphosa*, *L. hebdomadis*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. javanica*. Trong đó, các serovar chiếm tỷ lệ cao là *L. icterohaemorrhagiae* (18,01%), *L. grippityphosa* (16,15%), *L. pomona* (15,53%), *L. canicola* (14,91%) và *L. bataviae* (13,04%).

Hoàng Mạnh Lâm (2002) cho biết có sự lưu hành của 15 serovar *Leptospira* trên lợn tại tỉnh Đắk Lắk, trong đó, các serovar chiếm tỷ lệ cao nhất là *L. australis* (17,68%), *L. bataviae* (15,66%), *L. autumnalis* và *L. panama* (10,1%).

Nghiên cứu của Lee và cộng sự (2017) cho biết có sự lưu hành của 9 serovar *Leptospira* khác nhau trên lợn tại 5 tỉnh/thành khác nhau của Việt Nam là Hà Nội, Nghệ An, Sơn La, Đắk Lắk và An Giang, trong đó các serovar chiếm tỷ lệ cao nhất là *L. tarassovi*, *L. australis*, *L. javanica*, *L. autumnalis* và *L. grippityphosa*.

Như vậy có thể nhận thấy sự lưu hành của *Leptospira* trên lợn tại các khu vực khác nhau không có sự đồng nhất. Trong nghiên cứu này của chúng tôi, ngoài những serovar *Leptospira* tương ứng với thành phần của vacxin hiện đang sử dụng để phòng bệnh xoắn khuẩn cho lợn ở trong nước gồm các serovar *L. bataviae*, *L. canicola*, *L. grippityphosa*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. pomona*, *L. tarassovi*, còn có sự lưu hành của một số serovar khác thuộc nhóm gây bệnh như *L. autumnalis*, *L. pyrogenes* và *L. hebdomadis*. Chính vì vậy cần có những nghiên cứu tiếp theo để đánh giá hiệu quả phòng bệnh của loại vacxin đang sử dụng cũng như lựa chọn hoặc bổ sung các serovar *Leptospira* phù hợp sản xuất vacxin phòng bệnh cho lợn tại từng địa phương.

IV. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* chung trên lợn tại 4 tỉnh nghiên cứu là 7,78%; trong đó tỷ lệ nhiễm ở Phú Thọ là cao nhất với 15,93%, tiếp đến là Hòa Bình 8,15%, Bắc Giang là 5,56% và Lào Cai là 1,48%.

- Tỷ lệ nhiễm *Leptospira* trên lợn tại các khu vực nghiên cứu không phụ thuộc vào giống lợn hoặc tính biệt của lợn.

- Đã xác định có 11 serovar *Leptospira* khác nhau lưu hành, trong đó các serovar chiếm ưu thế là *L. semaranga*, *L. icterohaemorrhagiae*, *L. autumnalis*, *L. pyrogenes*, *L. tarassovi*, *L. bataviae*, *L. canicola* và *L. hebdomadis*.

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, 2002. Tình hình nhiễm *Leptospira* của gia súc và người ở Đắk Lắk và biện pháp phòng, trị. Luận án Tiến sĩ nông nghiệp, Viện Thú y quốc gia - Hà Nội.
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 KHKTNông nghiệp* (ĐHNH Hà Nội), tập 2, số 2, 121-126.
4. Võ Thành Thìn, Đào Duy Hưng, Đặng Văn Tuấn, Phạm Trung Hiếu và Lê Thắng, 2012. Tình hình nhiễm *Leptospira* trên lợn nái tại Khánh Hòa. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y*, 19(5), 55-59.
5. Hu Suk Lee, Nguyen Viet Khong, Huyen Nguyen Xuan, Vuong Bui Nghia, Hung Nguyen-Viet, Delia Grace, 2017. Sero-prevalence of specific *Leptospira* serovars in fattening pigs from 5 provinces in Vietnam. *BMC Veterinary Research* (2017) 13:125.
6. OIE *Terrestrial Manual* 2014. Leptospirosis. Chapter 2.1.9.
7. Levett, P.N., 2001. Leptospirosis. *Clinical Microbiology Review*, 14(2), 296-326.
8. Picardeau M., 2013. Diagnosis and epidemiology of leptospirosis. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 43 (1), 1-9.

Ngày nhận 11-1-2018

Ngày phản biện 15-1-2018

Ngày đăng 1-5-2018