

# KHẢ NĂNG Mẫn cảm với KHÁNG SINH CỦA MỘT SỐ LOÀI VI KHUẨN GÂY VIÊM ĐƯỜNG SINH DỤC TRÊN HEO NÁI SAU SINH TẠI HUYỆN THOẠI SƠN, TỈNH AN GIANG VÀ THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ

*Nguyễn Thị Hạnh Chi, Phạm Đức Thọ,  
Nguyễn Thị Huỳnh Như, Nguyễn Tuyết Giang  
Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia Tp. HCM*

## TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm kiểm tra tính mẫn cảm của các chủng vi khuẩn phân lập từ dịch tử cung của heo nái sau khi sinh với các loại kháng sinh để làm cơ sở cho công tác điều trị bệnh viêm đường sinh dục của heo. Bằng phương pháp khuếch tán trên thạch, nghiên cứu đã phát hiện 122 chủng vi khuẩn (*E. coli*, *Sta. aureus*, *Streptococcus* spp. và *P. aeruginosa*) phân lập được từ dịch tử cung của heo nái sau khi sinh tại huyện Thoại Sơn mẫn cảm ở mức độ cao với nhiều loại kháng sinh thuộc nhóm  $\beta$ -lactam (amoxicillin/clavulanic acid, cefotaxime, cefuroxime, ceftazidime) và doxycycline thuộc nhóm tetracycline.

Ba phác đồ điều trị bệnh viêm đường sinh dục trên 24 heo nái đã được tiến hành nhằm xác định hiệu quả điều trị. Kết quả thử nghiệm cho thấy cả ba phác đồ đều đạt hiệu quả điều trị ở mức tối đa (100% heo nái khỏi bệnh). Trong đó phác đồ 3 cho hiệu quả tốt nhất, cụ thể là thời gian điều trị ngắn nhất ( $3,6 \pm 0,74$  ngày), thời gian động dục trung bình của heo nái ngắn nhất ( $5,63 \pm 0,74$  ngày) và 100% heo nái đậu thai ở lần phối đầu tiên sau cai sữa.

*Từ khóa:* heo nái, hiệu quả điều trị, mẫn cảm với kháng sinh, viêm đường sinh dục.

## Antimicrobial susceptibility of some bacteria causing reproductive tract inflammation of sows after farrowing in Thoai Son district, An Giang province and experimental treatment

*Nguyen Thi Hanh Chi, Pham Duc Tho,  
Nguyen Thi Huynh Nhu, Nguyen Tuyet Giang*

## SUMMARY

This study was conducted to identify the antimicrobial susceptibility of the bacteria strains isolated from the uterine fluid of sows after farrowing so as to serve for treatment of reproductive tract inflammation in the sows. The disk diffusion procedure was used to determine the susceptibility of bacteria to antibiotics. There were 122 bacteria strains (*E. coli*, *Sta. aureus*, *Streptococcus* spp. and *P. aeruginosa*) isolated from uterine and vaginal fluid of the sows after farrowing in Thoai Son district. These bacteria strains showed the antibiotic susceptibility at high level to the  $\beta$ -lactam antibiotics (amoxicillin/clavulanic acid, cefotaxime, cefuroxime, ceftazidime) and doxycycline (tetracycline group).

Three experimental treatment regimens were used to treat the reproductive tract inflammation of 24 sows to determine the efficacy of antibiotic candidates. The experimental treatment results showed that the efficacy of three treatment regimens was very high (100% of the disease sows were recovered). Of which, the third treatment regimen was the best, that was shortest therapy duration ( $3.6 \pm 0.74$  days), fast recovery of reproductive function ( $5.63 \pm 0.74$  days), and high pregnancy rate (100%) at the first oestrus after weaning.

*Keywords:* Sow, treatment efficacy, antimicrobial susceptibility, reproductive tract inflammation.

## I. GIỚI THIỆU

Huyện Thoại Sơn có quy mô đàn heo đứng thứ 2 trong toàn tỉnh An Giang, tình hình chăn nuôi heo trong tỉnh nói chung và huyện Thoại Sơn nói riêng không ổn định. Năm 2015, tổng đàn heo của huyện có 100.371 con, đến 2018 giảm còn 11.426 con, do giá heo lên xuống thất thường (Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh An Giang, 2015 và 2018). Vì vậy, để tái cơ cấu ngành chăn nuôi theo hướng nâng cao giá trị, các trang trại và nông hộ tập trung thực hiện phong trào phát triển đàn heo nái, heo hướng nạc chất lượng cao (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2014). Tuy nhiên, việc phát triển đàn heo vẫn còn gặp nhiều trở ngại. Trong đó, dịch bệnh xảy ra trên heo nái sinh sản là nguyên nhân rất phổ biến gây nhiều thiệt hại cho đàn heo nái nuôi tập trung ở các trang trại cũng như nuôi tập trung ở nông hộ.

Bệnh viêm đường sinh dục do vi khuẩn như *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *E. coli*, *Pseudomonas* là một trong những bệnh sinh sản xảy ra phổ biến đối với heo nái sau khi sinh. Nếu không điều trị kịp thời, viêm đường sinh dục có thể dẫn tới các bệnh kế phát như viêm tử cung, viêm vú, mất sữa, rối loạn sinh sản, chậm sinh, vô sinh, viêm phúc mạc dẫn đến nhiễm trùng huyết và chết (Bisksi và Szent, 2002). Vì vậy, các bệnh viêm đường sinh dục, đặc biệt là viêm tử cung ở heo nái ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng đàn heo giống, từ đó ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi heo. Để điều trị bệnh, kháng sinh là loại thuốc thú y quan trọng không thể thiếu, nhưng lạm dụng kháng sinh trong chăn nuôi dẫn tới sự tồn dư kháng sinh trong thịt và các sản phẩm động vật, gây tác động xấu tới sức khỏe của người tiêu dùng, làm tăng sự đề kháng thuốc của vi khuẩn, giảm hiệu quả điều trị của kháng sinh bởi hiện tượng kháng kháng sinh của vi khuẩn (Dương Thị Toan và Nguyễn Văn Lưu, 2015). Do đó, việc nghiên cứu loại kháng sinh còn hiệu quả với các vi khuẩn phân lập từ dịch tử cung của heo nái sau sinh là việc làm cần thiết, từ đó có thể làm cơ sở cho công tác điều trị.

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

### 2.1. Nội dung nghiên cứu

Kiểm tra tính mẫn cảm với kháng sinh của

các chủng vi khuẩn chủ yếu (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp., *Escherichia coli* và *P. aeruginosa*) đã được phân lập từ những heo nái viêm đường sinh dục ở huyện Thoại Sơn.

Thử nghiệm điều trị tại trại chăn nuôi Vĩnh Khánh thuộc huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang.

### 2.2. Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng 42 chủng vi khuẩn *E. coli*, 28 chủng *Streptococcus* spp., 38 chủng *Sta. aureus* và 14 chủng *P. aeruginosa* được phân lập từ dịch tử cung, âm đạo của heo nái sau khi sinh ở huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang. Các chủng vi khuẩn trên được phân lập vào năm 2018 và lưu giữ tại phòng thí nghiệm vi sinh, khu thí nghiệm trường Đại học An Giang (Nguyễn Thị Hạnh Chi và cs., 2019).

Vật liệu, dụng cụ, hóa chất, môi trường dùng trong thử kháng sinh đồ.

Mười hai loại đĩa giấy tẩm kháng sinh (bảng 3) do Công ty Nam Khoa sản xuất.

Thuốc thú y trong thử nghiệm điều trị: Bio Amox LA (amoxicillin); NaCl 0,9%; Bio Metasal (phosphinic acid, vitamin B12); Bio-Ceftifur 5% (ceftiofur); Han-Prost (cloprostenol) (Hanvet); Bio Ocytoxin (oxytocin); Vime-Iodine (povidone iodine); VMD Amocla (amoxicillin và clavulanic acid); Rivanol 0,1% (rivanol).

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 9 năm 2018 đến tháng 2 năm 2019. Thực hiện kháng sinh đồ tại phòng thí nghiệm vi sinh, khu thí nghiệm trường Đại học An Giang. Thử nghiệm điều trị tại trại chăn nuôi Vĩnh Khánh thuộc huyện Thoại Sơn.

**Kiểm tra tính mẫn cảm với kháng sinh:** các chủng vi khuẩn *E. coli*, *Streptococcus* spp., *Sta. aureus* và *P. aeruginosa* được xác định tính mẫn cảm với kháng sinh bằng phương pháp khuếch tán trên đĩa thạch theo mô tả của Bauer và cs. (1966). Kết quả được diễn giải theo các chuẩn đường kính vòng vô khuẩn của các chủng vi khuẩn trong CLSI (2015), nhằm xác định tính mẫn cảm với kháng sinh của các loài vi khuẩn.

**Thử nghiệm ba phác đồ điều trị viêm đường sinh dục ở heo nái sau sinh tại huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang**

Dựa vào kết quả kháng sinh đồ, các sản phẩm thuốc thú y được bán trên thị trường, các nghiên cứu trước đây và phác đồ điều trị tại trại, chúng tôi tiến hành thử nghiệm các phác đồ điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái bằng kháng sinh.

Thử nghiệm được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên gồm 3 phác đồ (bảng 2). Mỗi phác đồ điều trị được thử nghiệm trên 8 heo nái sau sinh bị viêm tử cung (4 heo viêm tử cung thể cata và 4 heo viêm tử cung thể mũ). Phân biệt heo viêm tử cung thể cata và viêm tử cung thể mũ dựa vào các biểu hiện như ở bảng 1.

**Bảng 1. Chẩn đoán phân biệt các dạng dịch viêm tử cung**

Dạng dịch tiết	Nhiệt độ nái (°C)	Biểu hiện của nái	Tính chất dịch tiết	
			Màu	Mùi
Dịch hậu sản	38,5 - 39,5	Không sốt, nái cho con bú bình thường	Trắng, hồng	Hơi có mùi
Dịch viêm tử cung thể cata	39,5 - 40	Không sốt hoặc sốt nhẹ, nái cho con bú bình thường	Dịch nhờn trong, đục lợn cợn	Mùi tanh
Dịch viêm tử cung thể mũ	40 - 41	Khát nước, kém ăn, nằm nhiều, tiểu ít, mệt mỏi, ít cho con bú, hay đè con	Mủ đặc	Mùi tanh
Dịch viêm tử cung thể mũ lẫn máu	40 - 41	Sốt kéo dài, không ăn kéo dài, giảm hoặc mất sữa, suy nhược toàn thân, thân nhiệt tăng, mạch tăng, thở nhanh	Dịch sền sệt có mủ lẫn máu	Mùi rất tanh

Nguồn: Biksi và Szent (2002), Trần Tiến Dũng và cs. (2002)

**Bảng 2. Phác đồ điều trị viêm đường sinh dục ở heo nái sau sinh**

Phác đồ	Thuốc sử dụng	Nguồn tham khảo
1	Bio Amox LA + Bio Metasal + NaCl 0,9% (rửa)	Trại chăn nuôi Vĩnh Khánh
2	Bio- Cefitfur 5% + Han- Prost (Havet) + Ocytocin + Bio-Metasal + Vime-Iodine (rửa)	Hoàng Thị Anh Phương (2018), Nguyễn Văn Thanh (2007)
3	VMD Amocla+ Han – Prost + Ocytocin + Bio- Metasal + Rivanol 0,1% (rửa)	

**Xử lý số liệu:** Số liệu được thu thập và xử lý sơ bộ bằng phần mềm Microsoft Excel (2003), sau đó phân tích thống kê bằng phần mềm Minitab version 16.0 (giá trị trung bình, ANOVA, dùng kiểm định  $\chi^2$  khi  $X \geq 5$ ), và Microsoft Office Excel 2003 (phương pháp Chi-square test khi  $2 \leq X < 5$  và Fisher Exactly test khi  $X < 2$ ).

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Tính mẫn cảm của vi khuẩn *E. coli*, *Sta. aureus*, *Streptococcus* spp. và *P. aeruginosa* với kháng sinh

Kết quả bảng 3 cho thấy các chủng vi khuẩn *E. coli* (hình 1), *Sta. aureus*, *Streptococcus* spp. (hình 2) và *P. aeruginosa* được phân lập từ dịch tử cung của heo nái sau khi sinh có khả năng đề kháng cao với

nhiều loại kháng sinh ở hầu hết các nhóm.

Ở nhóm 1 - Kháng sinh có khả năng ức chế quá trình tổng hợp thành tế bào vi khuẩn, bốn loài vi khuẩn được kiểm tra trong nghiên cứu này gồm *E. coli*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* và *Pseudomonas* đều kháng với ampicillin và amoxicillin. Ngược lại, với cefuroxime, ceftazidime thì *E. coli* mẫn cảm cao nhất (cùng tỷ lệ 97,62%), *Pseudomonas* mẫn cảm thấp với nhiều loại kháng sinh nhưng còn mẫn cảm với cefotaxime, ceftazidime ở tỷ lệ cao (92,86%). Trong khi đó, *Sta. aureus* mẫn cảm cao nhất với kháng sinh amoxicillin/clavulanic acid (94,74%). Đây là kháng sinh được kết hợp bởi amoxicillin và clavulanic acid nhằm tăng tính diệt khuẩn. Mặt khác, nghiên cứu cho thấy *Streptococcus* spp. mẫn cảm ở tỷ lệ không cao đối với hầu hết các loại kháng sinh thuộc nhóm này, cao

nhất là ceftazidime (60,71%), kế đến là amoxicillin/clavulanic acid và cefotaxime (57,14%). Như vậy, có thể dùng các kháng sinh thế hệ mới thuộc nhóm 1 như cephalosporin thế hệ thứ 3 (ceftazidime, cefotaxime và cefuroxime) và amoxicillin/clavulanic acid để điều trị bệnh do các loài vi khuẩn này gây ra.

Ở nhóm 3 - Nhóm kháng sinh ức chế tổng hợp protein của tế bào vi khuẩn như neomycin, streptomycin, tetracycline, kết quả cho thấy sự mẫn cảm với các kháng sinh thuộc nhóm này của cả bốn

loài vi khuẩn ở mức thấp. Nhưng với doxycycline thì cả bốn loài vi khuẩn này còn mẫn cảm với tỷ lệ khá cao, cụ thể *E. coli* (71,43%); *Sta. aureus* (73,68%); *Streptococcus* (60,71%) và *Pseudomonas* (64,29%). Kết quả này cao hơn kết quả nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và cs. (2016), tác giả cho biết tỷ lệ mẫn cảm với doxycycline của *E. coli*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* và *Pseudomonas* lần lượt là 70%, 45%, 15% và 20%. Như vậy, tình hình kháng kháng sinh ở mỗi địa phương khác nhau.



Hình 1. Kháng sinh đồ của vi khuẩn *E. coli*



Hình 2. Kháng sinh đồ của vi khuẩn *Streptococcus*

**Bảng 3. Kết quả khảo sát sự mẫn cảm với kháng sinh của vi khuẩn *E. coli*, *Sta. aureus*, *Streptococcus* spp. và *P. aeruginosa***

Nhóm	Nhóm kháng sinh	Kháng sinh	<i>E. coli</i> (N = 42)		<i>Sta. aureus</i> (N = 38)		<i>Strep. spp.</i> (N = 28)		<i>P. aeruginosa</i> (N = 14)	
			SCMC	Tỷ lệ (%)	SCMC	Tỷ lệ (%)	SCMC	Tỷ lệ (%)	SCMC	Tỷ lệ (%)
N1	β-lactam	Ampicillin	9	21,43	11	28,95	5	17,86	0	0,00
		Amoxicillin	8	19,05	10	26,32	5	17,86	0	0,00
		Amoxicillin/ clavulanic acid	40	95,24	36	94,74	16	57,14	12	85,71
		Cefotaxime	37	88,10	31	81,58	16	57,14	13	92,86
		Cefuroxime	41	97,62	23	60,53	8	28,57	4	28,57
		Ceftazidime	41	97,62	13	34,21	17	60,71	13	92,86
N3	Aminoglycoside	Gentamicin	20	47,62	29	76,32	10	35,71	5	35,71
		Neomycin	3	7,14	13	34,21	1	3,57	2	14,29
		Streptomycin	11	26,19	8	21,05	2	7,14	2	14,29
N3	Tetracycline	Tetracycline	4	9,52	8	21,05	5	17,86	1	7,14
		Doxycycline	30	71,43	28	73,68	17	60,71	9	64,29
N4	Sulfonamide	Trimethoprim/ sulphamethoxazole	15	35,71	20	52,63	6	21,43	0	0,00

Ghi chú: SCMC: số chủng mẫn cảm; N1 (nhóm 1): ức chế tổng hợp thành tế bào vi khuẩn; N3 (nhóm 3): ức chế tổng hợp protein của tế bào vi khuẩn; N4 (nhóm 4): ức chế tổng hợp acid nucleic

Trimethoprim/sulphamethoxazole thuộc nhóm 4 (sulfonamide), là kháng sinh ức chế tổng hợp acid nucleotide đều không thể sử dụng để điều trị các bệnh do *Staphylococcus*, *E. coli*, *Streptococcus* spp. và *P. aeruginosa* gây ra ở huyện Thoại Sơn, tỷ lệ mắc cảm của các tác nhân gây bệnh đối với kháng sinh này rất thấp; lần lượt chiếm tỷ lệ 52,63%; 35,71%; 21,43% và 0%. Kết quả của nghiên cứu này thấp hơn của Nguyễn Thị Hồng Minh (2014) khi tìm ra tỷ lệ mắc cảm của vi khuẩn với trimethoprim/sulphamethoxazole theo thứ tự 60,74%; 42,22%, 51,26% và 73,53%. Những số liệu thống kê cho thấy chỉ trong một thời gian ngắn nhưng thực trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn gây viêm đường sinh dục của heo nái sau sinh diễn ra rất nhanh ở mức đáng lo ngại.

Trong thực tế, khi có heo mắc bệnh ở các trại

chăn nuôi, người chăn nuôi thường kết hợp nhiều loại kháng sinh hoặc thay đổi các kháng sinh liên tục khi tình trạng sức khỏe vật nuôi không tiến triển tốt, từ đó dễ dẫn đến lạm dụng kháng sinh. Ngoài ra, do sử dụng kháng sinh không đúng bệnh đã tạo điều kiện thuận lợi cho các chủng vi khuẩn biến đổi rất nhanh để thích nghi với thuốc, làm tốc độ kháng kháng sinh của vi khuẩn tăng rất nhanh. Đây là hồi chuông cảnh báo cho người chăn nuôi, cán bộ thú y và nhân viên cửa hàng thuốc thú y phải hết sức chú ý khi sử dụng kháng sinh trong việc nuôi dưỡng, phòng và điều trị bệnh cho heo.

### 3.2. Kết quả khảo sát khả năng đa kháng kháng sinh của bốn loài vi khuẩn phân lập từ dịch viêm của heo nái sau khi sinh

**Bảng 4. Khả năng đa kháng kháng sinh của bốn loài vi khuẩn phân lập từ dịch viêm của heo nái sau khi sinh**

Số loại kháng sinh bị kháng	<i>E. coli</i> (N=42) n (%)	<i>Sta. aureus</i> (N=38) n (%)	<i>Strep. spp.</i> (N=28) n (%)	<i>P. aeruginosa</i> (N=14) n (%)
2 loại	2 (4,76)	1 (2,63)	0 (0,00)	0 (0,00)
3 loại	6 (14,29)	7 (18,42)	2 (7,14)	1 (7,14)
4 loại	3 (7,14)	7 (18,42)	3 (10,71)	0 (0,00)
5 loại	3 (7,14)	2 (5,26)	3 (10,71)	2 (14,29)
6 loại	3 (7,14)	8 (21,05)	4 (14,29)	0 (0,00)
7 loại	0 (0,00)	3 (7,89)	4 (14,29)	4 (28,57)
8 loại	2 (4,76)	3 (7,89)	7 (25,00)	2 (14,29)
9 loại	0 (0,00)	0 (0,00)	4 (14,29)	0 (0,00)
10 loại	0 (0,00)	1 (2,63)	1 (3,57)	0 (0,00)

Bằng phương pháp khuếch tán trên thạch của Bauer và cs. (1966) kiểm tra khả năng kháng kháng sinh của 42 chủng vi khuẩn *E. coli*, tỷ lệ đa kháng tập trung nhiều từ 2 - 8 loại kháng sinh, tập trung nhiều nhất là 3 loại kháng sinh với tỷ lệ 14,29%; kế đó là 4 loại, 5 loại và 6 loại (7,14%) và thấp hơn là 2 loại và 8 loại kháng sinh (4,76%).

Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu của Lý Thị Liên Khai và cs. (2015), các chủng *E. coli* phân lập tại Vĩnh Long và Đồng Tháp hầu hết đã kháng từ 2-7 loại kháng sinh, từ đó cho thấy tỷ lệ đa kháng của vi khuẩn *E. coli* trong dịch viêm tử cung cao và làm tỷ lệ đa kháng

kháng sinh của vi khuẩn tăng lên. Trong khi đó 38 chủng vi khuẩn *Sta. aureus* phân lập từ dịch viêm của heo nái sau sinh có khả năng đa kháng nhiều nhất là 6 loại với tỷ lệ 21,05%; tỷ lệ đa kháng thấp nhất là 9 loại (0%).

Khả năng đa kháng của nhóm vi khuẩn *Streptococcus* spp. là 3 - 10 loại, cao nhất là kháng 8 loại với tỷ lệ 25% (bảng 4) và tỷ lệ mắc cảm với từng loại kháng sinh cũng thấp (bảng 3). Vì vậy cần thận trọng sử dụng thuốc, tránh điều trị viêm kéo dài dẫn đến hiện tượng kháng thuốc, một khi viêm nhiễm lâu dài dẫn đến nhiễm trùng huyết, con vật có thể chết.

Tỷ lệ đa kháng của nhóm trực khuẩn mũ xanh *P. aeruginosa* tập trung nhiều với 3 - 8 loại, trong đó tỷ lệ kháng thấp nhất là 4 loại và 6 loại với tỷ lệ 0% và cao nhất là 7 loại (28,57%). Kết quả này cho thấy trực khuẩn mũ xanh *P. aeruginosa* có tỷ lệ kháng kháng sinh khá cao với hầu hết các kháng sinh được sử dụng hiện nay.

### 3.3. Kết quả điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau khi sinh

#### 3.3.1. Hiệu quả điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau khi sinh

Quá trình nghiên cứu thử nghiệm điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau sinh tại trại chăn nuôi Vĩnh Khánh thuộc huyện Thoại Sơn cho kết quả thể hiện ở bảng 5.

**Bảng 5. Kết quả điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau khi sinh**

Phác đồ	SCĐT (con)	SCKB (con)	Tỷ lệ (%)	TGĐT (ngày)	Số con khỏi bệnh theo số ngày điều trị (con)				
					3 ngày	4 ngày	5 ngày	6 ngày	7 ngày
1	8	8	100,00	4,4 ± 0,92	1	4	2	1	-
2	8	8	100,00	3,75 ± 0,89	4	2	2	-	-
3	8	8	100,00	3,6 ± 0,74	4	3	1	-	-
<b>p=0,193</b>									

Ghi chú: SCĐT: số con điều trị; SCKB: số con khỏi bệnh; TGĐT: thời gian điều trị

Kết quả điều trị ở ba phác đồ cho thấy tỷ lệ khỏi bệnh lâm sàng đều đạt 100%. Thời gian điều trị trung bình của phác đồ 3 (3,6±0,74 ngày) ngắn hơn phác đồ 1 (4,4 ± 0,92 ngày) và phác đồ 2 (3,75 ± 0,89 ngày), tuy nhiên sự chênh lệch về thời gian điều trị ở ba phác đồ này không có ý nghĩa thống kê (p>0,05). Thời gian điều trị trung bình ở nghiên cứu này thấp hơn ở nghiên cứu của Trần Ngọc Bích và cs. (2016) (4,44 - 5,5 ngày). Bên cạnh đó, tỷ lệ khỏi bệnh ở phác đồ 3 và phác đồ 2 đạt cao nhất 4/8 (50%) vào ngày thứ 3.

Kết quả trên cho thấy cả ba phác đồ đều cho kết quả điều trị tốt, trong đó phác đồ 3 có ưu thế hơn. Trong phác đồ 3, VMD Amocla được sử dụng là sự phối hợp hoàn hảo giữa kháng sinh amoxicillin và clavulanic acid (là một loại acid có khả năng gắn không hồi phục với β-lactam, tăng cường hoạt tính diệt khuẩn của kháng

sinh này), đặc biệt cả bốn loài vi khuẩn gây viêm tử cung heo nái sau sinh ở nghiên cứu này đều mẫn cảm với kháng sinh kết hợp này với tỷ lệ cao. Ngoài ra, chế phẩm Han-Prost có chứa hoạt chất PGF2α, có tác dụng kích thích tử cung co bóp, tổng hết nhau, dịch viêm và sản phẩm trung gian ra ngoài, ngăn ngừa viêm tử cung, kích thích tiết prolactin tăng sản lượng sữa, đồng thời có tác dụng phá vỡ thể vàng, kích thích nang trứng phát triển gây động dục trở lại. Kết hợp với Bio-Oxytoxin kích thích sự hoạt động của cơ trơn tử cung giúp quá trình đẩy dịch viêm ra ngoài nhanh chóng hơn. Ngoài ra, dùng Rivanol 0,1% sát trùng rửa tử cung cho heo nái sau sinh và bổ sung Bio Metasal giúp cơ quan sinh dục heo nái hồi phục nhanh.

#### 3.3.2. Khả năng hồi phục chức năng sinh sản sau khi khỏi bệnh

**Bảng 6. Khả năng hồi phục chức năng sinh sản sau khi khỏi bệnh**

Phác đồ	Số con khỏi bệnh (con)	Động dục lại		Thời gian động dục trở lại (ngày)	Đậu thai sau lần phối đầu tiên	
		Số con (con)	Tỷ lệ (%)		Số con (con)	Tỷ lệ (%)
1	8	8	100,00	6,575 ± 0,71	7	87,50
2	8	8	100,00	6,50 ± 1,20	7	87,50
3	8	8	100,00	5,63 ± 0,74	8	100,00
<b>p=0,054</b>						

Sau khi điều trị, chúng tôi tiến hành theo dõi, đánh giá hiệu quả điều trị qua các chỉ tiêu như tỷ lệ heo động dục lại, thời gian động dục lại sau cai sữa và tỷ lệ đậu thai sau lần phối đầu tiên. Kết quả được trình bày ở bảng 6.

Khả năng phục hồi chức năng sinh sản của heo nái ở 3 phác đồ thể hiện qua tỷ lệ động dục là 100%. Điều đó chứng minh tất cả số heo nái thí nghiệm đã khỏi viêm hoàn toàn và động dục lại sau cai sữa heo con. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê giữa ba phác đồ ( $p=0,054$ ). Trong đó, thời gian động dục lại sau khi cai sữa heo con ở phác đồ 1 là  $6,575 \pm 0,71$  ngày với tỷ lệ đậu thai sau lần phối đầu tiên là 87,5%; tỷ lệ này tương đương với phác đồ 2 (87,5%) nhưng số ngày động dục thấp hơn là  $6,5 \pm 1,2$  ngày. Phác đồ 3 cho tỷ lệ đậu thai cao nhất (100%) với thời gian động dục trở lại ngắn hơn trong 3 phác đồ ( $5,63 \pm 0,74$  ngày). Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Hoàng Thị Anh Phương và cs. (2018), thời gian động dục lại là 5,5 - 6,5 ngày nhưng kết quả đậu thai sau lần đầu phối giống thấp

hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi (60 - 63,6%). Ngoài ra kết quả này phù hợp với thời gian động dục lại của nái sau khỏi bệnh trong báo cáo của Đặng Công Trung (2007) (5,5 - 7,5 ngày). Như vậy, cả ba phác đồ trên đều cho hiệu quả điều trị tốt, trong đó hiệu quả điều trị viêm tử cung ở heo nái sau khi sinh bằng phác đồ 3 cho kết quả cao nhất, người chăn nuôi có thể sử dụng một trong ba phác đồ trên để điều trị, đặc biệt là phác đồ 3.

### 3.3.3. Kết quả điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau sinh ở phác đồ 3

Sử dụng phác đồ 3, heo bị viêm tử cung thể cata điều trị khỏi 100% trong 3 ngày điều trị, trong khi heo viêm tử cung thể mù khỏi bệnh với thời gian điều trị dài hơn ( $4,25 \pm 0,50$  ngày). Thời gian điều trị khỏi giữa hai dạng dịch viêm khác biệt rất có ý nghĩa thống kê ( $p=0,002$ ). Kết quả này thấp hơn báo cáo của Phùng Quang Trường và cs. (2016) ( $5,46 \pm 1,41$  ngày) nhưng cao hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Thanh (2007), tác giả thử nghiệm điều trị trong thời gian ngắn hơn ( $3,5 \pm 0,56$  ngày).

**Bảng 7. Kết quả điều trị viêm đường sinh dục trên heo nái sau sinh ở phác đồ 3**

Dạng dịch tiết	Tỷ lệ khỏi bệnh (%)	TGĐT (ngày)	Tỷ lệ khỏi bệnh theo số ngày điều trị (%)			Tỷ lệ động dục lại (%)	Thời gian động dục trở lại (ngày)	Tỷ lệ đậu thai (%)
			3 ngày	4 ngày	5 ngày			
VTC (n=4)	100,00	$3 \pm 0,00$	100,00	0,00	0,00	100,00	$5,00 \pm 0,00$	100,00
VTM (n=4)	100,00	$4,25 \pm 0,50$	0,00	75,00	25,00	100,00	$6,25 \pm 0,50$	100,00
			<b>p=0,002</b>			<b>p=0,002</b>		

Ghi chú: VTC: Viêm thể cata; VTM: Viêm thể mù; TGĐT: thời gian điều trị

Qua thử nghiệm theo dõi chu kỳ động dục của heo sau sinh, kết quả cho thấy heo được điều trị ở phác đồ 3 có tỷ lệ lên giống và phối giống đậu thai đạt 100%. Bên cạnh đó, thời gian heo động dục lại sau khi tách bày ngắn nhất trong 3 phác đồ thử nghiệm. Đối với heo viêm thể cata có thời gian động dục trung bình  $5,00 \pm 0,00$  ngày; với heo viêm thể mù thì thời gian động dục lại dài hơn ( $6,25 \pm 0,50$  ngày). Nghiên cứu cho thấy thời gian động dục giữa hai thể viêm cata và viêm mù khác biệt rất có ý nghĩa thống kê ( $p<0,01$ ). Kết quả thử nghiệm này phù hợp với báo cáo của Trần Ngọc Bích và cs. (2016), cho rằng khả năng động dục lại của heo sau khi khỏi bệnh viêm tử cung từ 6,19 - 6,75 ngày. Tóm lại, heo nái viêm tử cung thể mù khó điều trị và thời gian hồi phục cũng chậm

hơn so với heo viêm thể cata. Điều này cho thấy việc tìm ra kháng sinh vẫn còn hiệu quả với các chủng vi khuẩn gây viêm đường sinh dục trên heo nái sau sinh, đồng thời kết hợp chăm sóc quản lý tốt đã giúp cho việc điều trị đạt hiệu quả cao hơn và ảnh hưởng tốt đến lần động dục sau.

## IV. KẾT LUẬN

Bốn loài vi khuẩn được phân lập từ dịch viêm của heo nái sau sinh tại huyện Thoại Sơn có tỷ lệ mẫn cảm cao với kháng sinh thuộc nhóm 1 bao gồm amoxicillin/clavulanic acid, cephalosporin thế hệ thứ 3 (ceftazidime, cefotaxime và cefuroxime) và doxycycline; ngược lại các chủng này đề kháng với các loại kháng sinh như ampicillin, amoxicillin,

neomycin, streptomycin và tetracycline. Tỷ lệ đa kháng kháng sinh trên từng loài vi khuẩn ngày càng tăng.

Sử dụng phác đồ gồm VMD Amocla (hỗn hợp kháng sinh amoxicillin và clavulanic acid), Hanprost và Bio-Oxytocin, kết hợp rửa tử cung bằng Rivanol 0,1%, trợ sức bằng Bio-Metasal để điều trị bệnh viêm tử cung ở heo nái sau khi sinh cho hiệu quả điều trị cao. Hiệu quả điều trị và khả năng phục hồi của heo nái viêm thể cata tốt hơn heo nái viêm thể mù.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bauer, A.W., Kirby, W.M., Sherris, J.C., and Turck, M., 1966. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *The American Journal of Clinical Pathogenesis*, 45, 493-496.
- Biksi, I., and Szent, I., 2002.. Some aspects of urogenital tract disease of femal breeding swine. Retrieved from: <http://phd.univet.hu/lapok/ertekezes/BIKSI-ert.htm>.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn., 2014. Quyết định số 984/QĐ-BNN-CN ngày 9 tháng 5 năm 2014 về việc phê duyệt Đề án “Tái cơ cấu ngành Chăn nuôi theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững”.
- Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh An Giang, 2015. *Báo cáo tình hình chăn nuôi toàn tỉnh năm 2015*.
- Chi cục Chăn nuôi và Thú y tỉnh An Giang, 2018. *Báo cáo tình hình chăn nuôi toàn tỉnh sáu tháng đầu năm 2018*.
- CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute), 2015. *Performance standards for antimicrobial susceptibility testing twenty-Fifth informational supplement*, M100-S25(ed.). Clinical and laboratory standards institute, Wayne, Pennsylvania, USA.
- Dương Thị Toan và Nguyễn Văn Lưu, 2015. Tình hình sử dụng kháng sinh trong chăn nuôi lợn thịt, gà thịt ở một số trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 13(5), 717-722.
- Đặng Công Trung, 2007. *Thực trạng bệnh viêm tử cung của đàn lợn nái ngoại nuôi theo hình thức trang trại ở huyện Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh và thử nghiệm điều trị*. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp, Đại học Nông Nghiệp I - Hà Nội.
- Hoàng Thị Anh Phương, Thái Văn Đạt, Đặng Thị Phương Thảo và Nguyễn Quốc Hiếu, 2018. Khảo sát bệnh viêm đàn sinh dục trên đàn lợn nái tại trại lợn xã Gia Tân 2, huyện Thống Nhất, tỉnh Đồng Nai và thử nghiệm liệu pháp điều trị. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*, 87, 86 – 92.
- Lý Thị Liên Khai, Nguyễn Thanh Lâm, và Nguyễn Thị Hạnh Chi, 2015. Khảo sát tỷ lệ nhiễm và xác định gene kháng kháng sinh của Enterotoxigenic *Escherichia coli* trên heo con tiêu chảy tại tỉnh Vĩnh Long và Đồng Tháp. *Tạp chí khoa học trường Đại học Cần Thơ*, 39, 7-17.
- Nguyễn Thị Hạnh Chi, Phạm Đức Thọ, và Nguyễn Tuyết Giang, 2019. Phân lập và xác định tính miễn cảm kháng sinh của một số loài vi khuẩn trong dịch tử cung và âm đạo của heo nái sau khi sinh. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*. Chuyên đề nông nghiệp đồng bằng sông Cửu Long: ứng dụng công nghệ cao hướng đến phát triển bền vững, 227-234.
- Nguyễn Thị Hồng Minh, 2014. *Nghiên cứu sự biến đổi một số chỉ tiêu lâm sàng, phi lâm sàng và thử nghiệm biện pháp phòng, trị hội chứng viêm tử cung, viêm vú, mất sữa (MMA) ở lợn nái sinh sản*. Luận án tiến sĩ, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
- Nguyễn Văn Thanh, 2007. Khảo sát tỷ lệ mắc và thử nghiệm điều trị bệnh viêm tử cung ở đàn lợn nái ngoại nuôi tại một số trang trại vùng đồng bằng Bắc Bộ. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Thú y*, XIV(3), 38-43.
- Phùng Quang Trường, Tăng Xuân Lưu, Nguyễn Văn Thanh và Nguyễn Hoài Nam, 2016. Một số bệnh thường gặp và hiệu quả điều trị bệnh viêm tử cung của lợn rừng trong điều kiện nuôi nhốt. *Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam*, XIV(6), 885-890.
- Trần Ngọc Bích, Nguyễn Thị Cẩm Loan, và Nguyễn Phúc Khánh, 2016. Khảo sát tình hình viêm nhiễm đường sinh dục heo nái sau khi sinh và hiệu quả điều trị của một số loại kháng. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật thú y*, XXIII(5), 51-56.
- Trần Tiến Dũng, Dương Đình Long, và Nguyễn Văn Thanh, 2002. *Sinh sản gia súc*. Hà Nội: NXB Nông Nghiệp.

Ngày nhận 14-3-2021

Ngày phản biện 17-4-2021

Ngày đăng 1-7-2021