

# **ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ MÔI TRƯỜNG NUÔI, GIỐNG HEO VÀ PHÁI TÍNH ĐẾN CÁC CHỈ TIÊU SINH LÝ, SINH HÓA MÁU HEO NUÔI TẠI TRẠI THỰC NGHIỆM ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

Nguyễn Minh Thông, Tăng Trúc Quyên, Nguyễn Huy Tường<sup>1</sup>

## **ABSTRACT**

*The experiment was conducted with 54 pigs, average initial weight of 30 kgs. The experiment was designed as a randomized complete block with 3 factors: (1) breed - 3 breeds including YL, LY and DYL, (2) temperature - 3 levels: 25°C, 29°C and normal environment temperature, (3) sex: 2 sexes including female and castrated male.*

*The results showed that the basic blood values including WBC, RBC, HGB of pigs during the period of 30 kg bodyweight were affected by the raising temperature more strongly than those of the pigs during the mature period (90 kgs); otherwise, the blood protein values were affected by the raising temperature more strongly during the mature period in comparison with the period of 30 kg bodyweight.*

*The breed factor affected only HCT, PLT during both two period of 30 kgs and 90 kgs, but did not affect other parameters. There was no difference in the physiological blood values of the female and castrated male pigs.*

*The physiological blood values of pigs were changed significantly during the period of 30 kg bodyweight comparing with the period of 90 kg bodyweight.*

**Keywords:** Breed, environment temperature, sex, biochemical values of blood

**Title:** Effects of ambient temperature, breeds and sexes on some physiological and biochemical blood values of pigs raised in CTU experimental farm

## **TÓM TẮT**

*Thí nghiệm được tiến hành trên 54 con heo với trọng lượng trung bình đầu thí nghiệm là 30 kg. Heo được bố trí theo thừa số khối hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 3 nhân tố:*

*- Giống với 3 loại YL, LY, DYL.*

*- Nhiệt độ với 3 mức độ 25°C, 29°C, nhiệt độ môi trường.*

*- Phái tính với 2 loại heo đực thiến, cái.*

*Kết quả cho thấy heo ở giai đoạn 30kg có các chỉ tiêu sinh lý máu cơ bản như số lượng bạch cầu (WBC), hồng cầu (RBC), hàm lượng hemoglobin (HGB) chịu ảnh hưởng của nhiệt độ chuồng nuôi rõ hơn ở heo trưởng thành (90kg) trong lúc các chỉ tiêu protein máu thì ngược lại: heo trưởng thành chịu ảnh hưởng nhiệt độ chuồng nuôi rõ hơn.*

*Yếu tố giống heo chỉ ảnh hưởng đến chỉ tiêu dung tích hồng cầu (HCT), số lượng tiểu cầu (PLT) ở cả hai giai đoạn 30kg và 90kg. Các chỉ số khác không chịu ảnh hưởng đáng kể bởi giống heo.*

*Không thấy sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh lý máu heo giữa heo cái và heo đực thiến.*

*Các chỉ tiêu sinh lý máu heo thay đổi có ý nghĩa khi heo ở giai đoạn 30kg so với giai đoạn 90kg.*

<sup>1</sup> Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

## 1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Máu là thành phần tổ chức của cơ thể rất quan trọng được tuần hoàn lưu thông liên tục để phân bố đến mọi bộ phận, mọi cơ quan trong cơ thể và sự phân bố này rất cần thiết để duy trì cho các bộ phận đó hoạt động. Sự ổn định và bất biến của các thành phần trong máu rất quan trọng để điều hòa các hoạt động sống trong điều kiện sinh lý bình thường. Trái lại, về mặt bệnh lý, máu chịu ảnh hưởng của tất cả các bệnh của các tổ chức, các cơ quan... và hầu như tất cả đều gây một sự thay đổi tương ứng đặc trưng trong thành phần máu mà ta có thể dựa vào để chẩn đoán bệnh. Công thức máu là một trong xét nghiệm thường quy được sử dụng nhiều nhất trong các xét nghiệm huyết học. Những thay đổi trong công thức máu có thể là kết quả của đặc tính di truyền, một loạt bệnh hoặc tình trạng bệnh lý, cũng như các yếu tố môi trường khác.

Đề tài: **”Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi, giống heo và phái tính đến các chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá máu heo nuôi ở trại thực nghiệm trường Đại học Cần Thơ”** được tiến hành nhằm khảo sát các chỉ tiêu sinh lý sinh hoá máu dưới tác động của các yếu tố như nhiệt độ chuồng nuôi, giống và phái tính của heo thịt ở các giai đoạn 30kg và 90kg thể trọng.

## 2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

### 2.1 Phương tiện

- Đối tượng thí nghiệm

Thí nghiệm tiến hành trên 54 con heo thuộc 3 giống heo lai 2 máu và 3 máu:

- Giống Yorkshire x Landrace (YL): 18 con.
- Giống Landrace x Yorkshire (LY): 18 con.
- Giống Duroc x (Yorkshire x Landrace) (DYL): 18 con.
- Trọng lượng trung bình đầu thí nghiệm: 30kg.
- Trọng lượng trung bình cuối thí nghiệm: 90-100kg.

Trước khi tiến hành thí nghiệm heo được tiêm phòng các bệnh: dịch tả, lở mồm long móng, phó thương hàn.

- Địa điểm thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện tại trại chăn nuôi thực nghiệm - trường Đại Học Cần Thơ, đặt ở xã Hòa An – huyện Phụng Hiệp – tỉnh Hậu Giang.

- Thời gian thí nghiệm: từ tháng 9 năm 2007 đến tháng 01 năm 2008.
- Chuồng trại thí nghiệm.

Các heo thí nghiệm được nuôi trong lồng cá thể có diện tích 0,7 x 2,2m.

- Thức ăn thí nghiệm

Giai đoạn heo 30- 60kg được cho ăn thức ăn viên Maxi 1100.

Giai đoạn heo 60 - 100kg được cho ăn thức ăn viên Maxi 1300.

**Bảng 1: Thành phần dưỡng chất của thức ăn thí nghiệm**

Loại thức ăn	DM	ASH	CP	EE	CF
Maxi 1100	88,91±0,44	7,99±0,09	19,67±1,38	3,90±0,17	6,73±0,16
Maxi 1300	90,24±0,14	7,28±0,08	18,72±1,04	4,99±0,41	3,25±0,08

\*Kết quả phân tích phòng thí nghiệm dinh dưỡng gia súc Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

## 2.2 Phương pháp

### 2.1.1 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức thừa số khối hoàn toàn ngẫu nhiên, gồm 3 nhân tố:

- Giống với 3 mức độ YL,LY, DYL.
- Nhiệt độ với 3 mức độ 25°C, 29°C, nhiệt độ môi trường.
- Phái tính với 2 mức độ đực, cái.

Ba khối với mỗi khối gồm 18 heo được bố trí ngẫu nhiên vào 18 nghiệm thức của thí nghiệm.

### 2.1.2 Phương pháp điều chỉnh nhiệt độ thí nghiệm

Các nghiệm thức có nhiệt độ ổn định 25°C và 29°C được lần lượt bố trí ở dãy A và B của trại thực nghiệm. Nhiệt độ chuồng được giữ ổn định bằng hệ thống cảm biến nhiệt, được điều chỉnh bằng quạt và màn nước.

Nghiệm thức nhiệt độ môi trường được bố trí ở dãy D, không có điều chỉnh nhiệt độ, tuy nhiên vào những ngày khi nhiệt độ chuồng nuôi quá nóng, (trên 30°C) có chạy hệ thống quạt từ 12g đến 14g.

### 2.1.3 Phương pháp lấy máu

Ở mỗi heo thí nghiệm, máu được lấy hai lần vào lúc đạt trọng lượng 30kg và lần hai vào khoảng 90kg.

Máu được lấy từ tĩnh mạch cổ của heo và cho vào 2 loại ống nghiệm khác nhau Ống nghiệm 1 chứa chất chống đông.

Ống nghiệm 2 chứa chất chống kết dính tiểu cầu.

Sau đó đưa ngay về Trung tâm chẩn đoán y khoa tại Thành Phố Cần Thơ để xét nghiệm:

\* Các chỉ tiêu huyết học được phân tích bằng máy: Cell-DynR 1700 (hãng sản xuất: Abort).

\* Các chỉ tiêu sinh hóa được phân tích bằng máy: Humalyer 2000 (hãng sản xuất: Humen).

### 2.1.4 Các chỉ tiêu xét nghiệm

Chỉ tiêu huyết học:

- WBC (White blood cell) : Số lượng bạch cầu có trong một đơn vị máu.
- %L : Tỷ lệ lâm ba cầu.
- %M : Tỷ lệ bạch cầu đơn nhân lớn.
- %G : Tỷ lệ bạch cầu hạt trung tính.

- RBC (Red blood cell): Số lượng hồng cầu có trong một đơn vị máu.
- HGB: Hàm lượng hemoglobin trong máu.
- HCT: Dung tích hồng cầu, đây là phần trăm thể tích của máu mà các tế bào máu (chủ yếu là hồng cầu) chiếm.
- MCV (Mean Corpuscular Volume) : Thể tích trung bình hồng cầu.
- MCH (Mean Curpuscular Hemoglobin): Số lượng hemoglobin trung bình trong một hồng cầu.
- MCHC (Mean Curpuscular Hemoglobin Concentration): Nồng độ hemoglobin trung bình trong một hồng cầu.
- PLT: Số lượng tiểu cầu.
- Chỉ tiêu sinh hóa: Protein toàn phần (Prot TP), Albumin, Globulin.

### 2.1.5 Xử lý số liệu

Số liệu được nhập trên phần mềm Excel, xử lý thống kê tả và phân tích phương sai với phần mềm Minitab 14.0. Biến động các chỉ tiêu sinh lý sinh hóa máu từ giai đoạn 30kg đến giai đoạn 90kg được kiểm tra bằng phương pháp so sánh cặp.

## 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1 Nhiệt độ môi trường nuôi heo thí nghiệm

Sự biến thiên nhiệt độ môi trường trong và ngoài chuồng nuôi ở nghiệm thức nhiệt độ biến động theo nhiệt độ môi trường được ghi nhận ở bảng 2.

**Bảng 2: Trung bình nhiệt độ (°C) trong và ngoài chuồng nuôi qua các thời điểm**

Thời gian		3giờ	7giờ	11giờ	15giờ	19giờ	23giờ
Vị trí	Trong chuồng nuôi (Nghiệm thức nhiệt độ môi trường)	26,9±0,7	27,3±1,2	28,9±1,5	28,5±1,5	27,6±1,2	27,2±0,9
	Ngoài chuồng nuôi (Dưới bóng râm)	26,2±0,7	28±1,2	30,3±1,1	28,8±1,7	27,6±1,0	26,9±0,9

Qua bảng 2 ta thấy :

Mức chênh lệch tối đa nhiệt độ trong chuồng nuôi ở các thời điểm là 2°C.

Mức chênh lệch tối đa nhiệt độ ngoài chuồng nuôi ở các thời điểm là 4,1°C.

Thời điểm nhiệt độ trong và ngoài chuồng chênh lệch cao nhất (1,4°C) lúc 11giờ.

Thời điểm nhiệt độ trong và ngoài chuồng chênh lệch với mức thấp nhất (0°C) lúc 19 giờ.

### 3.2 Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi đến các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu heo

Kết quả phân tích các chỉ tiêu sinh lý sinh hoá máu heo theo nhiệt độ chuồng nuôi được trình bày ở bảng 3.

**Bảng 3: Các chỉ số sinh lý sinh hoá máu heo giai đoạn 30kg nuôi ở các điều kiện nhiệt độ khác nhau**

Chỉ tiêu	Nhiệt độ 25 °C	Nhiệt độ 29°C	Nhiệt độ môi trường	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	23,63 <sup>ab</sup>	24,53 <sup>a</sup>	20,43 <sup>b</sup>	1,12	0,04
L %	69,98	71,01	70,17	2,07	0,57
M%	22,42	20,68	21,27	1,22	0,60
G%	9,6	8,3	8,56	1,07	0,67
<b>RBC, triệu/mm<sup>3</sup></b>	<b>6,02<sup>a</sup></b>	<b>5,95<sup>a</sup></b>	<b>5,58<sup>b</sup></b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>
<b>HGB, g/lít</b>	<b>106,0<sup>a</sup></b>	<b>105,78<sup>a</sup></b>	<b>95,28<sup>b</sup></b>	<b>2,22</b>	<b>0,002</b>
<b>HCT, %</b>	<b>0,300<sup>a</sup></b>	<b>0,301<sup>a</sup></b>	<b>0,270<sup>b</sup></b>	<b>0,007</b>	<b>0,003</b>
PLT, ngàn/mm <sup>3</sup>	402,5	404,6	422,6	33,73	0,90
Protein TP, g/lít	63,83	65,11	66,50	1,45	0,274
Albumin, g/lít	25,06	25,67	25,33	1,02	0,915
Globulin, g/lít	38,78	39,44	41,17	1,41	0,474
A/G	0,66	0,65	0,61	0,05	0,87

Các số trung bình có ghi chú các chữ số khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ( $P < 0,05$ )

Qua bảng trên ta thấy ở giai đoạn 30kg thể trọng, yếu tố nhiệt độ chuồng nuôi có ảnh hưởng đến các chỉ số số lượng bạch cầu (WBC), hồng cầu (RBC) nồng độ hemoglobin (HGB) và dung tích hồng cầu, (hematocrit HCT): nuôi ở nhiệt độ ổn định 25°C và 29°C có các chỉ số trên cao hơn heo nuôi ở nhiệt độ biến động theo nhiệt độ môi trường nuôi, trong khi các chỉ tiêu còn lại khác biệt không ý nghĩa ( $p > 0,05$ ).

Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 90kg được trình bày ở bảng 4.

Qua kết quả bảng 4, nhiệt độ môi trường nuôi ở giai đoạn 90kg thể trọng không ảnh hưởng nhiều đến các chỉ tiêu về hồng cầu và số lượng bạch cầu nhưng tỉ lệ lâm ba cầu và bạch cầu đơn nhân trung tính ở nghiệm thức nhiệt độ 29°C khác biệt có ý nghĩa so với nghiệm thức môi trường.

Các chỉ tiêu sinh hoá như protein toàn phần và globulin ở nghiệm thức nhiệt độ 25°C thấp hơn các nghiệm thức còn lại ( $P < 0,05$ ). Trái lại tỉ số A/G ở nghiệm thức nhiệt độ 25°C cao hơn các nghiệm thức khác.

**Bảng 4:** Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 90 kg

Chỉ tiêu	Nhiệt độ 25 °C	Nhiệt độ 29°C	Nhiệt độ môi trường	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	17,68	16,68	17,83	0,86	0,60
<b>L %</b>	<b>61,6<sup>ab</sup></b>	<b>66,52<sup>a</sup></b>	<b>59,84<sup>b</sup></b>	<b>1,72</b>	<b>0,03</b>
M%	18,96	18,97	19,28	1,17	0,97
<b>G%</b>	<b>19,44<sup>a</sup></b>	<b>14,51<sup>b</sup></b>	<b>20,88<sup>a</sup></b>	<b>1,33</b>	<b>0,01</b>
HGB, g/lít	111,3	109,8	108,0	1,72	0,43
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	6,06	5,96	5,69	0,22	0,48
HCT, %	0,33	0,32	0,32	0,006	0,73
PLT, ngàn/mm <sup>3</sup>	276,4	275,1	303,3	22,5	0,61
<b>Protein TP, g/lít</b>	<b>66,31<sup>a</sup></b>	<b>70,94<sup>b</sup></b>	<b>71,78<sup>b</sup></b>	<b>1,27</b>	<b>0,01</b>
Albumin, g/lít	36,36	35,72	33,06	1,14	0,10
<b>Globulin, g/lít</b>	<b>30,51<sup>a</sup></b>	<b>35,78<sup>b</sup></b>	<b>39,28<sup>b</sup></b>	<b>1,41</b>	<b>0,000</b>
<b>A/G</b>	<b>1,21<sup>a</sup></b>	<b>1,03<sup>ab</sup></b>	<b>0,84<sup>b</sup></b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>

Các số trung bình cùng một hàng có ghi chú các chữ số khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ).

### 3.3 Ảnh hưởng của giống heo các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu heo

Kết quả phân tích các chỉ tiêu sinh lý sinh hoá máu theo giống heo nuôi được trình bày ở bảng 5 và 6.

**Bảng 5 : Ảnh hưởng của giống heo đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 30kg**

Chỉ tiêu	YL	LY	DYL	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	20,96	22,79	24,83	1,12	0,06
L%	73,27	66,22	69,66	2,06	0,07
<b>M%</b>	<b>19,72<sup>a</sup></b>	<b>24,03<sup>b</sup></b>	<b>20,63<sup>ab</sup></b>	<b>1,22</b>	<b>0,04</b>
G%	7,01	9,75	9,71	1,07	0,13
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	5,86	5,96	5,72	0,13	0,43
HGB, g/lít	101,33	105,39	100,33	2,22	0,25
<b>HCT, %</b>	<b>0,277<sup>a</sup></b>	<b>0,301<sup>b</sup></b>	<b>0,293<sup>ab</sup></b>	<b>0,005</b>	<b>0,04</b>
<b>PLT, ngàn/mm<sup>3</sup></b>	<b>490,5<sup>a</sup></b>	<b>363,4<sup>b</sup></b>	<b>375,8<sup>b</sup></b>	<b>33,73</b>	<b>0,026</b>
Protein TP, g/lít	64,67	64,67	66,11	1,15	0,595
Albumin, g/lít	26,39	24,83	24,83	1,02	0,472
Globulin, g/lít	38,28	39,83	41,28	1,41	0,335
A/G	0,69	0,62	0,62	0,05	0,31

Các số trung bình cùng một hàng có ghi chú các chữ số khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ).

Ở giai đoạn 30kg, phần lớn các chỉ số sinh lý máu ở các giống heo khác nhau không ý nghĩa. Các chỉ số số lượng tiểu cầu (PLT) ở giống heo YL cao hơn giống LY và DYL, riêng chỉ số HCT thì thấp hơn có ý nghĩa so với các giống DYL và LY.

Ở giai đoạn 90kg thể trọng, giống YL có chỉ tiêu HGB, HCT khác nhau có ý nghĩa so với giống LY và tương đương với giống DYL trong lúc số lượng tiểu cầu (PLT) ở giống YL tương đương với giống LY và thấp hơn có ý nghĩa so với giống DYL.

**Bảng 6: Ảnh hưởng của giống heo đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 90kg**

Chỉ tiêu	YL	LY	DYL	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	17,92	17,01	17,27	0,86	0,74
L %	60,96	65,51	61,50	1,72	0,14
M%	18,95	19,03	19,23	1,12	0,98
<b>G%</b>	<b>20,09<sup>a</sup></b>	<b>15,46<sup>b</sup></b>	<b>19,28<sup>ab</sup></b>	<b>1,37</b>	<b>0,05</b>
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	5,93	5,82	5,96	0,22	0,90
<b>HGB, g/lít</b>	<b>106,4<sup>a</sup></b>	<b>113,7<sup>b</sup></b>	<b>108,9<sup>ab</sup></b>	<b>1,79</b>	<b>0,02</b>
<b>HCT, %</b>	<b>0,31<sup>a</sup></b>	<b>0,33<sup>b</sup></b>	<b>0,32<sup>ab</sup></b>	<b>0,006</b>	<b>0,03</b>
<b>PLT, ngàn/mm<sup>3</sup></b>	<b>244,8<sup>a</sup></b>	<b>261,6<sup>ab</sup></b>	<b>328,4<sup>b</sup></b>	<b>22,5</b>	<b>0,048</b>
Protein TP, g/lít	69,83	70,11	69,09	1,27	0,85
Albumin, g/lít	34,50	35,89	34,75	1,14	0,64
Globulin, g/lít	35,33	35,33	34,90	1,41	0,97
A/G	1,01	1,06	1,05	0,06	0,86

Các số trung bình cùng một hàng có ghi chú các chữ số khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa ( $P < 0,05$ ).

### 3.4 Ảnh hưởng của phái tính đến các chỉ tiêu sinh lý máu heo thí nghiệm

Các chỉ số sinh lý máu heo cái và đực thiến ở giai đoạn 30kg và 90kg được trình bày ở bảng 7 và bảng 8.

**Bảng 7: Ảnh hưởng của giới tính đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 30 kg**

Chỉ tiêu	Heo cái	Heo đực thiến	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	22,28	23,41	0,91	0,38
L %	67,36	72,07	1,69	0,06
M%	22,69	20,23	0,99	0,09
G%	9,95	7,70	0,88	0,08
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	5,76	5,93	0,11	0,27
HGB, g/lít	101,49	103,26	1,81	0,48
HCT, %	0,288	0,293	0,006	0,53
PLT, ngàn/mm <sup>3</sup>	383,0	436,8	28,34	0,18
Protein TP, g/lít	64,70	65,59	0,94	0,51
Albumin, g/lít	25,30	25,41	0,84	0,93
Globulin, g/lít	39,41	40,19	1,15	0,64
A/G	0,68	0,66	0,04	0,65

**Bảng 8: Ảnh hưởng của giới tính đến các chỉ số sinh lý máu heo ở giai đoạn 90 kg**

Chỉ tiêu	Heo cái	Heo đực thiến	SE	P(Ho)
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	17,6	17,2	0,70	0,70
L %	64,02	61,29	1,40	0,18
M%	18,87	19,27	0,94	0,98
G%	17,11	19,44	1,12	0,15
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	5,87	5,94	0,18	0,80
HGB, g/lít	110,0	108,4	1,44	0,21
<b>HCT, %</b>	<b>0,33<sup>a</sup></b>	<b>0,32<sup>b</sup></b>	<b>0,005</b>	<b>0,04</b>
PLT, ngàn/mm <sup>3</sup>	297,8	272,1	18,87	0,34
Protein TP, g/lít	69,70	69,65	1,07	0,93
Albumin, g/lít	35,63	34,46	0,92	0,37
Globulin, g/lít	34,4	35,93	1,14	0,36
A/G	1,08	1,00	0,05	0,23

Qua kết quả trên, hầu hết các chỉ tiêu sinh lý sinh hóa máu heo cái và heo đực thiến ở giai đoạn 30 và 90kg thể trọng tương đương nhau.

### 3.5 Khảo sát biến động của các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu heo giai đoạn từ 30kg đến giai đoạn 90kg

Biến động các chỉ tiêu sinh lý máu heo từ giai đoạn 30kg đến giai đoạn 90kg thể trọng được trình bày ở bảng 9.

**Bảng 9: Biến động các chỉ tiêu sinh lý máu heo giai đoạn 30kg và 90kg thể trọng**

Chỉ tiêu	n	Thể Trọng 30 kg		Thể Trọng 90 kg		Biến động + / -	P(Ho)
		TBình	SE	TBình	SE		
WBC, ngàn/mm <sup>3</sup>	53	26,64	0,81	17,46	0,54	-	0,000
LYM, ngàn/mm <sup>3</sup>	53	15,65	0,58	10,91	0,37	-	0,000
MID, ngàn/mm <sup>3</sup>	53	4,92	0,29	3,33	0,15	-	0,000
GRAN, ngàn/mm <sup>3</sup>	53	2,06	0,19	3,22	0,21	+	0,000
L %	53	69,80	1,37	62,70	1,13	-	0,000
M%	53	21,44	0,60	10,07	0,60	-	0,05
G%	53	8,76	0,72	18,23	0,95	+	0,000
RBC, triệu/mm <sup>3</sup>	53	5,84	0,09	5,91	0,12	+	0,589
HGB, g/lít	53	102,07	1,77	109,79	1,24	+	0,000
HCT, %	53	0,289	0,005	0,323	0,004	+	0,000
MCV, mlx 10 <sup>12</sup>	53	48,88	0,99	53,64	0,39	+	0,000
MCH, pg	53	17,49	0,19	18,25	0,15	+	0,000
MCHC, g/l	53	352,66	3,34	338,67	2,85	-	0,002
PLT, ngàn/mm <sup>3</sup>	53	402,86	21,10	287,04	13,12	-	0,000
Protein TP, g/lít	53	65,25	0,85	69,83	0,76	+	0,000
Albumin, g/lít	53	25,28	0,57	35,07	0,63	+	0,000
Globulin, g/lít	53	39,96	1,04	35,32	0,88	-	0,001
A/G	53	0,63	0,03	0,99	0,04	+	0,000

So sánh các chỉ tiêu sinh lý sinh hóa máu heo giai đoạn 30 kg và 90 kg thể trọng, chúng tôi nhận thấy trừ chỉ tiêu số lượng hồng cầu thay đổi tăng không ý nghĩa còn lại các chỉ tiêu khác đều biến động có ý nghĩa giữa hai thể trọng ( $P < 0,05$ ).

Các chỉ tiêu giảm từ giai đoạn 30kg lên 90kg là số lượng bạch cầu (WBC), lâm ba cầu (LYM), bạch cầu đơn nhân lớn (MID), nồng độ trung bình hemoglobin (MCHC), số lượng tiểu cầu (PLT) và nồng độ globulin huyết tương.

Các chỉ tiêu tăng từ giai đoạn 30kg đến 90kg thể trọng là số lượng bạch cầu đa nhân trung tính (GRAN), nồng độ hemoglobin trong máu (HGB), dung tích hồng cầu (HCT), thể tích hồng cầu (MCV), protein toàn phần và nồng độ albumin huyết tương. Tỷ lệ protid A/G ở heo thí nghiệm khi heo còn nhỏ thấp hơn heo trưởng thành (0,63 so với 0,99).

Số lượng bạch cầu của heo thí nghiệm ở giai đoạn 30kg (26,64ngàn/mm<sup>3</sup>) cao hơn các tài liệu của Nguyễn Thị Kim Đông (2005) (15-20 ngàn/mm<sup>3</sup>) nhưng ở giai đoạn 90kg thì phù hợp (17,46 ngàn/mm<sup>3</sup>). Số lượng hồng cầu của heo thí nghiệm (5,84 -5,91 triệu/mm<sup>3</sup>) phù hợp với các công bố của Trần Cừ (1975) ( 3,7-5,8 triệu/mm<sup>3</sup> ), Lưu Trọng Hiếu (1987) ( 5-8 triệu/mm<sup>3</sup> ) và The Merck Veterinary Manual (1986) (5-8 triệu/mm<sup>3</sup>).

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

### 4.1 Kết luận

- Heo ở giai đoạn 30kg có các chỉ tiêu sinh lý máu cơ bản như số lượng bạch cầu (WBC), hồng cầu (RBC), nồng độ hemoglobin (HGB) chịu ảnh hưởng của nhiệt độ chuồng nuôi rõ hơn ở heo trưởng thành (90kg) trong lúc các chỉ tiêu protid máu thì ngược lại: heo trưởng thành chịu ảnh hưởng nhiệt độ chuồng nuôi rõ hơn.
- Yếu tố giống heo chỉ ảnh hưởng đến chỉ tiêu dung tích hồng cầu (HCT), số lượng tiểu cầu (PLT) ở cả hai giai đoạn 30kg và 90kg. Các chỉ số khác không chịu ảnh hưởng đáng kể bởi giống heo.
- Không thấy sự khác biệt về các chỉ tiêu sinh lý máu heo giữa heo cái và heo đực thiến.
- Các chỉ tiêu sinh lý máu heo thay đổi có ý nghĩa khi heo ở giai đoạn 30kg so với giai đoạn 90kg.

### 4.2 Đề nghị

Các số liệu về chỉ tiêu sinh lý máu heo của đề tài có thể dùng tham khảo cho heo nuôi trong điều kiện của vùng đồng bằng sông Cửu Long.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Thị Kim Đông, Hứa Văn Chung, 2005. Bài giảng Sinh Lý gia súc. Đại Học Cần Thơ.  
 Trần Cừ, 1975. Sinh lý học gia súc. Nhà xuất bản Nông Thôn Hà Nội.  
 The Merck Veterinary Manual Third Edition. 1986  
 Lưu Trọng Hiếu, 1987. Bài giảng sinh lý gia súc. Đại Học Nông Lâm TP Hồ Chí Minh.