

## NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH LÝ-SINH HÓA HUYẾT HỌC GIỐNG CHÓ BẮC HÀ VÀ H'MONG NUÔI CÁCH LY

Đỗ Văn Thu<sup>1\*</sup>, Nguyễn Văn Bộ<sup>2</sup>, Đoàn Việt Bình<sup>1</sup>,  
Nguyễn Ngọc Hưng<sup>2</sup>, Trần Xuân Khôi<sup>1</sup>, Lê Thị Huệ<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thịnh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm KH & CN Việt Nam, \*dovanthu\_ibt@yahoo.com

<sup>2</sup>Cục Cảnh sát quản lý huấn luyện và sử dụng động vật nghiệp vụ (K204)

<sup>3</sup>Trường Cao đẳng Y tế Hà Đông

**TÓM TẮT:** Chó Bắc Hà và chó H'Mong là hai giống đặc hữu của tỉnh Lào Cai. Chúng có nhiều đặc tính tốt để có thể huấn luyện làm chó nghiệp vụ. Vì vậy, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu những chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu của chúng làm cơ sở để phục vụ công tác sử dụng chúng. Trong nghiên cứu đã lấy 120 mẫu máu của 30 cá thể chó (15 chó Bắc Hà, 15 chó H'Mong), chó có độ tuổi từ 12 đến 27 tháng. Số chó này được nhập về Cục Cảnh sát quản lý huấn luyện và sử dụng động vật nghiệp vụ (K204) vào tháng 2 năm 2014. Sử dụng buồng đếm Neubauer để xác định số lượng hồng cầu và bạch cầu. Dùng huyết sắc kế Shali để xác định hàm lượng Hemoglobin. Xác định hoạt độ enzyme GOT bằng phương pháp IFCC. Xác định hoạt độ enzyme GPT bằng phương pháp DGKC trên máy phân tích tự động Autohumalyzer F1. Chó Bắc Hà có lượng hồng cầu là 7,8166 triệu/mm<sup>3</sup>, lượng bạch cầu là 10,993 nghìn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng hemoglobin là 16,347 g%. Chó H'Mong có lượng hồng cầu là 7,8219 triệu/mm<sup>3</sup>, lượng bạch cầu là 11,511 nghìn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng hemoglobin là 16,052 g%. Chó Bắc Hà có hoạt độ enzyme GOT là 62,51 U/L, hoạt độ enzyme GPT là 34,66 U/L. Chó H'Mong có hoạt độ enzyme GOT là 57,35 U/L, hoạt độ enzyme GPT là 33,54 U/L.

*Từ khóa:* Chó Bắc Hà, chó H'Mong, GOT, GPT, sinh lý-sinh hóa huyết học.

### MỞ ĐẦU

Trong chăn nuôi, các chỉ tiêu huyết học được xem như các chỉ thị về trạng thái sinh lý của cơ thể và được xem là vật liệu ban đầu đánh giá phẩm chất giống, phục vụ công tác lai tạo chọn giống. Ở Việt Nam, cùng với việc sử dụng phương pháp di truyền quần thể, các phương pháp di truyền sinh lý, sinh hóa được áp dụng ngày càng nhiều trong công tác bình tuyển, đánh giá phẩm chất giống vật nuôi. Trong đó, thành phần hóa học, các đặc điểm sinh lý huyết học được xem là các chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng giống và chất lượng sản phẩm động vật. Vai trò và ý nghĩa các chỉ tiêu sinh lý, hóa sinh huyết học (hồng cầu, bạch cầu, hemoglobin, protein và các tiểu phần protein huyết thanh) liên quan đến đặc tính di truyền, đến quá trình sinh trưởng và phát triển, phẩm chất giống, khả năng sinh sản, khả năng thích nghi của động vật trong các điều kiện môi trường khác nhau đã được nghiên cứu và khẳng định trong một số công trình khoa học [1, 2, 7].

Số lượng các tế bào máu thay đổi rất ít ở cơ thể bình thường trong điều kiện thích hợp. Vì

vậy, sự thay đổi số lượng hồng cầu cũng như sự thay đổi số lượng hay thành phần các loại bạch cầu là những dấu hiệu cho biết trạng thái sinh lý của cơ thể cũng như đánh giá được tầm quan trọng của những biến đổi đối với cơ thể. Số lượng hồng cầu thay đổi tùy thuộc giống, lứa tuổi, tính biệt, trạng thái cơ thể, chế độ dinh dưỡng và đặc biệt là tình trạng sức khỏe của con vật. Xác định số lượng hồng cầu của một cơ thể mang ý nghĩa rất lớn trong việc đánh giá tình trạng bình thường hay không bình thường của cơ thể. Bạch cầu là thành phần quan trọng của máu tham gia vào quá trình bảo vệ cơ thể, loại bỏ những yếu tố có hại, tạo miễn dịch cho sức khỏe động vật. Xác định được số lượng tế bào bạch cầu, người ta có thể dự đoán trạng thái sinh lý của cơ thể. Enzyme aminotransferase (GOT, GPT) là enzyme liên quan đến trao đổi protein, axit nucleic và là yếu tố quyết định đến sự tăng trưởng, chất lượng thịt, sữa, mức tiêu tốn thức ăn và các chỉ tiêu khác liên quan đến phẩm giống, năng suất chất lượng vật nuôi. Đây là những chỉ tiêu để đánh giá chất lượng con giống. Hoạt tính các aminotransferase phản ánh cường lực các quá trình chuyển amin hóa trong

trao đổi nitơ. Phản ứng chuyển amin hóa được xúc tác bởi các enzyme aminotransferase là khâu trung tâm của trao đổi nitơ ở cơ thể sống. Aminotransferase có nhiệm vụ xúc tác các phản ứng hóa học trong tế bào, trong đó nhóm amin được di chuyển từ phân tử cho sang phân tử nhận [4, 7, 8].

#### VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Lấy 120 mẫu máu của 30 cá thể chó (15 chó Bắc Hà, 15 chó H'Mong), chó có độ tuổi từ 12 đến 27 tháng. Số chó này được nuôi tại Cục Cảnh sát quản lý, huấn luyện và sử dụng động vật nghiệp vụ (K204) từ tháng 2 năm 2014. Chó được chăm sóc và nuôi dưỡng theo quy trình chăn nuôi và khẩu phần ăn do K204 ban hành. Chó được chăm sóc thú y theo đúng quy trình phòng và chữa bệnh.

Phương pháp lấy máu: lấy máu chó vào buổi sáng trước khi cho ăn. Chó được cố định để đảm bảo an toàn cho người lấy mẫu. Vệ sinh chân trước bằng cồn sát trùng, dùng xi lanh chọc vào tĩnh mạch chân trước, bỏ 2-3 giọt đầu,

sau đó máu được hứng vào 2 ống, trong đó một ống có sẵn chất chống đông EDTA, và ống còn lại không có chứa chất chống đông. Huyết thanh chiết rút từ mẫu máu được bảo quản lạnh trong đá, sau đó được ly tâm (2500 rpm/15 m).

Xác định hồng cầu bằng buồng đếm Neubauer; xác định bạch cầu bằng buồng đếm Neubauer; định lượng Hemoglobin bằng huyết sắc kế Shali.

Xác định nồng độ enzyme GOT trong huyết thanh bằng phương pháp IFCC without pyridoxalphosphat, dùng máy phân tích tự động Autohunnalyzer F1 (Hitachi 902).

Xác định nồng độ enzyme GPT bằng phương pháp DGKC, otp trên máy phân tích tự động Autohunnalyzer F1 (Hitachi 902).

Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học với phần mềm Minitab 16.0, kiểm định sự khác biệt T-test.

#### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

##### Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh lý máu

Bảng 1. Kết quả hồng cầu, bạch cầu và hemoglobin

Chi tiêu theo dõi	Giống chó	
	Bắc Hà	H'Mong
Số lượng hồng cầu (triệu/mm <sup>3</sup> )	7,8166±0,6429	7,8219±0,6155
Số lượng bạch cầu (nghìn/mm <sup>3</sup> )	10,993±1,710	11,511±2,274
Hàm lượng hemoglobin (g%)	16,347±0,944	16,052±1,130

Kết quả bảng 1 cho thấy, ở giống chó Bắc Hà, số lượng hồng cầu là 7,8166 triệu/mm<sup>3</sup>, số lượng bạch cầu là 10,993 nghìn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng hemoglobin là 16,347 g%. Ở giống chó H'Mong, số lượng hồng cầu là 7,8219 triệu/mm<sup>3</sup>, số lượng bạch cầu là 11,511 nghìn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng hemoglobin là 16,052 g%.

Kết quả chúng tôi nhận được phù hợp với kết quả của tác giả Schäfers et al. (2013) [7], số lượng hồng cầu ở chó dao động 4,56-8,64 triệu/mm<sup>3</sup>, số lượng bạch cầu của chó 7,38-14,71 nghìn/mm<sup>3</sup>, hàm lượng hemoglobin 10,659-17,732g%.

##### Kết quả một số chỉ tiêu máu theo giới tính

Chúng tôi đã xác định một số chỉ tiêu huyết

học theo giới tính đối với giống chó Bắc Hà (8 chó đực, 7 chó cái, tổng số 60 mẫu máu), đối với chó H'Mong (8 chó đực, 7 chó cái, tổng số 60 mẫu máu). Kết quả xác định một số chỉ tiêu huyết học của chó theo giới tính được thể hiện ở bảng 2.

Ở chó Bắc Hà, số lượng hồng cầu của chó đực là 7,967 triệu/mm<sup>3</sup>, số lượng hồng cầu của chó cái là 7,660 triệu/mm<sup>3</sup>. Số lượng hồng cầu của chó đực cao hơn có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ) so với chó cái. Ở chó H'Mong, số lượng hồng cầu của chó đực là 7,788 triệu/mm<sup>3</sup>, số lượng hồng cầu của chó cái là 7,857 triệu/mm<sup>3</sup>. Số lượng hồng cầu của chó cái cao hơn không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) so với chó đực.

Bảng 2. Kết quả về chỉ tiêu sinh lý máu của chó Bắc Hà và chó H'Mong theo giới tính

Chỉ tiêu	Giới tính	Chó Bắc Hà	Chó H'Mong
Số lượng hồng cầu (triệu/mm <sup>3</sup> )	Cái	7,660 <sup>a</sup> ±0,604	7,857 <sup>a</sup> ±0,661
	Đực	7,967 <sup>b</sup> ±0,649	7,788 <sup>a</sup> ±0,573
Số lượng bạch cầu (nghìn/mm <sup>3</sup> )	Cái	11,06 <sup>a</sup> ±1,880	12,070 <sup>a</sup> ±2,65
	Đực	11,21 <sup>b</sup> ±1,510	11,980 <sup>a</sup> ±1,710
Hàm lượng hemoglobin (g%)	Cái	16,296 <sup>a</sup> ±0,918	16,150 <sup>a</sup> ±1,340
	Đực	16,396 <sup>a</sup> ±0,976	15,961 <sup>a</sup> ±0,891

Đối với từng chỉ tiêu, các giá trị trong cùng một cột có chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa (p<0,05).

Số lượng hồng cầu trong máu thể hiện sức sống của con vật; khi số lượng hồng cầu trong máu càng cao, sinh trưởng phát triển của nó càng ưu thế [3, 6]. Số lượng hồng cầu phản ánh tình trạng sức khỏe, phẩm chất con giống. Trong cùng một giống, những con có số lượng hồng cầu cao hơn là biểu hiện có sức sống cao hơn, nó đánh giá được chế độ nuôi dưỡng, chăm sóc là phù hợp [5]. Tuy nhiên, nếu lượng hồng cầu quá cao, con vật sẽ có biểu hiện các triệu chứng như: nôn, tiêu chảy mất nước và rối loạn điện giải... Khi số lượng hồng cầu quá cao, máu cô đặc sẽ gây cản trở tuần hoàn, suy tim và có thể dẫn tới tử vong nếu không kịp thời bổ sung dịch truyền điện giải khẩn cấp. Ngược lại, dinh dưỡng kém, con vật sẽ thiếu máu và suy nhược cơ thể. Trường hợp hồng cầu bị giảm đột ngột là biểu hiện của một số bệnh về máu như: tiên mao trùng, sốt rét... Khi gia súc bị bệnh truyền nhiễm, ký sinh trùng đường máu, số lượng hồng cầu giảm rõ rệt [6].

Ở chó Bắc Hà, số lượng bạch cầu của chó đực là 11,21 nghìn/mm<sup>3</sup>, khác nhau không có ý nghĩa thống kê (p>0,05) so với chó cái (11,06 nghìn/mm<sup>3</sup>). Ở chó H'Mong, số lượng bạch cầu của chó đực là 11,98 nghìn/mm<sup>3</sup>, thấp hơn không có ý nghĩa thống kê (p>0,05) so với chó cái (12,07 nghìn/mm<sup>3</sup>). Theo Nguyễn Quang Mai (2004) [4], số lượng bạch cầu ở chó là 6-17 nghìn/mm<sup>3</sup> máu. Như vậy, kết quả về số lượng bạch cầu của chó mà chúng tôi nhận được phù hợp với sinh lý bình thường của chó.

Ở chó Bắc Hà, hàm lượng hemoglobin của chó đực là 16,396 g%, cao hơn không có ý nghĩa thống kê (p>0,05) so với chó cái (16,296 g%). Ở chó H'Mong, hàm lượng hemoglobin của chó đực là 15,961 g%, thấp hơn không có ý nghĩa thống kê so với chó cái (16,15 g%). Hàm

lượng hemoglobin mang tính đặc trưng cho từng giống. Giống có hàm lượng hemoglobin càng cao, phản ánh cường độ trao đổi chất, tốc độ sinh trưởng phát triển của giống đó càng mạnh mẽ [2, 7].

### Kết quả một số chỉ tiêu máu theo tuổi

Chúng tôi đã xác định một số chỉ tiêu huyết học theo lứa tuổi đối với giống chó Bắc Hà (8 chó <20 tháng tuổi, 7 chó >20 tháng tuổi, tổng số 60 mẫu máu), đối với chó H'Mong (6 chó <20 tháng tuổi, 9 chó >20 tháng tuổi, tổng số 60 mẫu máu). Kết quả xác định một số chỉ tiêu huyết học của chó theo lứa tuổi được thể hiện ở bảng 3.

Ở chó Bắc Hà, số lượng hồng cầu của nhóm chó <20 tháng tuổi là 7,894 triệu/mm<sup>3</sup>, cao hơn không có ý nghĩa thống kê (p>0,05) so với nhóm chó >20 tháng tuổi (7,729 triệu/mm<sup>3</sup>). Chó H'Mong, số lượng hồng cầu của nhóm chó <20 tháng tuổi là 7,479 triệu/mm<sup>3</sup>, thấp hơn có ý nghĩa thống kê (p<0,05) so với nhóm chó >20 tháng tuổi (8,126 triệu/mm<sup>3</sup>). Theo Nguyễn Quang Mai (2004) [4], số lượng hồng cầu không thay đổi theo giống và giới tính, nhưng biến động theo độ tuổi và khối lượng chó. Ở chó nhỏ tuổi, lượng hồng cầu cao hơn ở chó già (P<0,01). Điều này cũng phù hợp với nhận định của Tạ Thúy Lan & Trần Thị Loan (2004) [3], có thể do nhu cầu hoạt động của chúng ở các lứa tuổi và ở các mức khối lượng khác nhau là khác nhau. Chó ít tuổi năng động và hoạt động nhiều hơn chó lớn tuổi nên nhu cầu oxy của chó ít tuổi cao hơn chó lớn tuổi, vì vậy lượng hồng cầu được sản sinh ra cao hơn. Ngoài ra, hồng cầu cũng tăng sau bữa ăn, sau khi hoạt động nặng hay kéo dài, mất nhiều mồ hôi, khi trời lạnh, khi bị ngạt, sống ở vùng cao hoặc mới sinh.

Bảng 3. Kết quả về chỉ tiêu sinh lý máu của chó Bắc Hà và chó H'Mong theo tuổi

Chỉ tiêu	Nhóm tuổi	Chó Bắc Hà	Chó H'Mong
Số lượng hồng cầu (triệu/mm <sup>3</sup> )	<20 tháng	7,894 <sup>a</sup> ±0,745	7,479 <sup>a</sup> ±0,501
	>20 tháng	7,729 <sup>a</sup> ±0,497	8,126 <sup>b</sup> ±0,547
Số lượng bạch cầu (nghìn/mm <sup>3</sup> )	<20 tháng	11,55 <sup>a</sup> ±1,91	12,20 <sup>a</sup> ±2,36
	>20 tháng	10,97 <sup>b</sup> ±1,19	11,02 <sup>b</sup> ±2,03
Hàm lượng hemoglobin (g%)	<20 tháng	16,809 <sup>a</sup> ±0,825	15,71 <sup>a</sup> ±1,18
	>20 tháng	15,826 <sup>b</sup> ±0,790	16,36 <sup>b</sup> ±1,00

Đối với từng chỉ tiêu, các giá trị trong cùng một cột có chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa (p<0,05).

Ở chó Bắc Hà, số lượng bạch cầu của nhóm chó <20 tháng tuổi là 11,55 nghìn/mm<sup>3</sup>, cao hơn có ý nghĩa thống kê (p<0,05) so với nhóm chó >20 tháng tuổi (10,97 nghìn/mm<sup>3</sup>). Ở chó H'Mong, số lượng bạch cầu của nhóm chó <20 tháng tuổi là 12,20 nghìn/mm<sup>3</sup>, cao hơn có ý nghĩa thống kê (P<0,05) so với nhóm chó >20 tháng tuổi (11,02 nghìn/mm<sup>3</sup>). Theo Nguyễn Quang Mai (2004) [4], số lượng bạch cầu cao ở chó ít tuổi, giảm thấp ở tuổi trưởng thành. Theo Sheerer et al. (2013) [8], số lượng bạch cầu ở chó là 9,4 × 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>. Kết quả chúng tôi nhận được phù hợp quy luật bình thường ở chó. Số lượng bạch cầu giảm khi cơ thể bị nhiễm phóng xạ, suy tim,

nhễm độc tố vi khuẩn, nhiễm trùng máu, nhiễm độc máu, nhiễm vi rút... Bạch cầu tăng trong các bệnh viêm nhiễm cấp: nhiễm trùng, nhiễm ký sinh trùng hoặc dị ứng... Khi con vật vận động, epineprine đưa bạch cầu từ ngoại biên vào dòng máu làm tăng bạch cầu trong máu [9].

Ở chó Bắc Hà, hàm lượng hemoglobin của nhóm chó có tuổi <20 tháng là 16,809 g%, cao hơn có ý nghĩa thống kê (P<0,05) so với nhóm chó có tuổi >20 tháng (15,826 g%). Ở chó H'Mong, số lượng hemoglobin của nhóm chó có tuổi <20 tháng là 15,71 g%, thấp hơn có ý nghĩa thống kê (P<0,05) so với nhóm chó có tuổi >20 tháng (16,36 g%).

Bảng 4. Hoạt độ của enzyme GOT và GPT huyết thanh chó Bắc Hà và chó H'Mong

Chỉ tiêu	Chó Bắc Hà	Chó H'Mong
GOT (U/L)	62,51±10,37	57,35±11,50
GPT (U/L)	34,66±10,08	33,54±12,09

#### Kết quả hoạt độ của một số enzyme huyết thanh

Ở chó Bắc Hà, hoạt độ của enzyme GOT là 62,51 U/L, hoạt độ của enzyme GPT là 34,66 U/L. Ở chó H'Mong, hoạt độ của enzyme GOT là 57,35 U/L, hoạt độ của enzyme GPT là 33,54 U/L. Hoạt độ của enzyme GPT huyết thanh chó khác nhau không có ý nghĩa thống kê khi so sánh các lần xác định hoạt độ.

#### Kết quả hoạt độ của một số enzyme huyết thanh theo giới tính

Chúng tôi đã xác định hoạt độ của một số enzyme theo giới tính đối với giống chó Bắc Hà (8 chó đực, 7 chó cái, tổng số 60 mẫu máu), đối với chó H'Mong (8 chó đực, 7 chó cái, tổng số 60 mẫu máu). Kết quả xác định hoạt độ của một số enzyme theo giới tính được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Hoạt độ của enzyme GOT và GPT huyết thanh chó Bắc Hà và chó H'Mong theo giới tính

Chỉ tiêu	Giới tính	Chó Bắc Hà	Chó H'Mong
GOT (U/L)	Đực	62,08 <sup>a</sup> ±5,33	57,60 <sup>a</sup> ±10,43
	Cái	63,00 <sup>a</sup> ±13,9	57,14 <sup>b</sup> ±12,66
GPT (U/L)	Đực	42,13 <sup>a</sup> ±6,93	38,16 <sup>a</sup> ±13,78
	Cái	26,89 <sup>b</sup> ±6,19	28,81 <sup>b</sup> ±7,89

Đối với từng chỉ tiêu, các giá trị trong cùng một cột có chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa (p<0,05).

Ở chó Bắc Hà, hoạt độ của enzyme GOT ở chó đực là 62,08 U/L, thấp hơn không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ) so với chó cái (63,00 U/L), hoạt độ của enzyme GPT ở chó đực là 42,13 U/L, cao hơn có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ) so với chó cái (26,89 U/L). Ở chó H'Mong, hoạt độ của enzyme GOT ở chó đực là 57,60 U/L, cao hơn không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với chó cái (57,14 U/L), hoạt độ enzyme GPT ở chó đực là 38,16 U/L, cao hơn có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$ ) so với chó cái (28,81 U/L). Hoạt độ các aminotransferase (GOT, GPT) phản ánh cường lực các quá trình

chuyển amin hóa trong trao đổi nitơ. Phản ứng chuyển amin hóa được xúc tác bởi các enzyme aminotransferase là khâu trung tâm trao đổi nitơ của cơ thể sống [2].

#### Kết quả hoạt độ của một số enzyme huyết thanh theo lứa tuổi

Chúng tôi đã xác định hoạt độ của một số enzyme theo lứa tuổi đối với giống chó Bắc Hà (8 chó <20 tháng tuổi, 7 chó >20 tháng tuổi), đối với chó H'Mong (6 chó <20 tháng tuổi, 9 chó >20 tháng tuổi). Kết quả xác định hoạt độ của một số enzyme theo lứa tuổi được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Hoạt độ enzyme GOT và GPT huyết thanh chó Bắc Hà và chó H'Mong theo nhóm tuổi

Chỉ tiêu	Nhóm tuổi	Chó Bắc Hà	Chó H'Mong
GOT (U/L)	<20 tháng	61,72 <sup>a</sup> ±7,49	57,36 <sup>a</sup> ±11,3
	>20 tháng	63,43 <sup>a</sup> ±12,9	57,42 <sup>a</sup> ±11,7
GPT (U/L)	<20 tháng	36,06 <sup>a</sup> ±9,71	32,26 <sup>a</sup> ±10,7
	>20 tháng	33,15 <sup>a</sup> ±10,4	34,82 <sup>a</sup> ±13,2

Đối với từng chỉ tiêu, các giá trị trong cùng một cột có chữ cái khác nhau là sai khác có ý nghĩa ( $p<0,05$ ).

Ở chó Bắc Hà, hoạt độ enzyme GOT ở nhóm chó <20 tháng là 61,72 U/L, thấp hơn không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với nhóm chó >20 tháng (63,43 U/L), hoạt độ enzyme GPT ở nhóm chó <20 tháng là 36,06 U/L, cao hơn không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ) so với nhóm chó >20 tháng (33,15 U/L). Ở chó H'Mong, hoạt độ enzyme GOT ở nhóm chó <20 tháng là 57,36 U/L, thấp hơn không có ý nghĩa ( $p>0,05$ ) so với nhóm chó >20 tháng (57,42 U/L), hoạt độ enzyme GPT ở nhóm chó >20 tháng là 34,82 U/L, cao hơn không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ) so với nhóm chó <20 tháng (32,26 U/L).

Như vậy, kết quả nghiên cứu đánh giá ban đầu về đàn chó Bắc Hà và H'Mong dựa trên các chỉ tiêu về hoạt độ của các enzyme huyết thanh cho thấy chúng có các hoạt động trao đổi chất, sinh trưởng và phát triển bình thường.

#### KẾT LUẬN

Chó Bắc Hà và chó H'Mong được nuôi tại Cục Cảnh sát quản lý, huấn luyện và sử dụng động vật nghiệp vụ (K204)- Bộ Công an, không có sự thay đổi về một số chỉ tiêu sinh lý huyết

học (hồng cầu, bạch cầu, hemoglobin) và enzyme GOT, GPT.

Chó Bắc Hà và chó H'Mong đã thích nghi với điều kiện, quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng và huấn luyện chó nghiệp vụ của K204.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Campora C., Freeman K. P., Lewis F. I., Gibson G., Sacchini F., Sanchez-Vazquez M. J., 2011. Determination of haematological reference intervals in healthy adult greyhounds. J. Small Anim Pract., 52(6): 301-309.
2. Comazzi S., Pieralisi C., Bertazzolo W., 2004. Haematological and biochemical abnormalities in canine blood: frequency and associations in 1022 samples. J. Small Anim Pract., 45(7): 343-349.
3. Tạ Thúy Lan, Trần Thị Loan, 2004. Máu và bạch huyết-Giải phẫu sinh lý người. Nxb. Đại học Sư phạm, 32-33.
4. Nguyễn Quang Mai, 2004. Sinh lý máu, sinh lý bài tiết-Sinh lý động vật và người. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 44-57, 268.

5. Mesa-Sanchez I., Zaldivar-Lopez S., Couto C. G., Gamito-Gomez A., Granados-Machuca M. M., Lopez-Villalba I., Galan-Rodriguez A., 2012. Haematological, blood gas and acid-base values in the Galgo Español (Spanish greyhound). *J. Small Anim Pract.*, 53(7): 398-403.
6. Hồ Văn Nam, Nguyễn Đào Nguyên, Phạm Ngọc Thạch, 1999. Chẩn đoán lâm sàng thú y. Nxb. Nông Nghiệp, Hà Nội.
7. Schäfers A., Meierhans S., Sauter-Louis C., Hartmann K., Hirschberger J., 2013. Reference values for haematological and clinical-chemical parameters in the dog. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere.*, 41(3): 163-72.
8. Sheerer K. N., Couto C. G., Marin L. M., Zaldivar-Lopez S., Iazbik M. C., Dillberger J. E., Frye M., Denicola D. B., 2013. Haematological and biochemical values in North American Scottish deerhounds. *J. Small Anim Pract.*, 54(7): 354-60.
9. Uhriková I., Lačňáková A., Tandlerová K., Kuchařová V., Řeháková K., Jánová E., Doubek J., 2013. Haematological and biochemical variations among eight sighthound breeds. *Aust Vet J.*, 91(11): 452-459.

## RESEARCH ON HAEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BAC HA AND H'MONG DOG BLOOD

Do Van Thu<sup>1</sup>, Nguyen Van Bo<sup>2</sup>, Doan Viet Binh<sup>1</sup>,  
Nguyen Ngoc Hung<sup>2</sup>, Tran Xuan Khoi<sup>1</sup>, Le Thi Hue<sup>1</sup>, Nguyen Thi Thinh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biotechnology, VAST

<sup>2</sup>Police Department management training and professional animal use

<sup>3</sup>Ha Dong Medical College

### SUMMARY

Two endemic dog species, Bac Ha and H'Mong, in Lao Cai province have several good characteristics to be able to train as working dogs. In this study we have studied the physiological indicators of their blood biochemical basis for service of using them later. One hundred twenty blood samples from 30 dogs (15 dogs Bac Ha, 15 dogs H'Mong). Dogs are aged between 12 and 27 months. Using Neubauer hemocytometer and Shali Haemometer to determine the number of erythrocytes and leukocytes and levels of hemoglobin. Determination of enzyme activity GOT by IFCC method without pyridoxalphosphat. GPT was determined by the method DGKC on automated analyzers Autohumalyzer F1. Bac Ha dog RBC was 7.8166 million/mm<sup>3</sup>, WBC was 10.993 thousand/mm<sup>3</sup>, hemoglobin level was 16.347 g%. Dogs Hmong RBC was 7.8219 million/mm<sup>3</sup>, WBC was 11.511 thousand/mm<sup>3</sup>, hemoglobin concentration was 16.052 g%. Bac Ha dog GOT activity was 62.51 U/L, GPT activity was 34.66 U/L. Hmong dog GOT enzyme activity was 57.35 U/L, GPT enzyme activity is 33.54 U/L.

*Keywords:* Bac Ha dog, H'Mong dog, GOT, GPT, Haematological and biochemical parameters of blood.

*Ngày nhận bài:* 30-7-2015