

## ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ CÁ THỂ VÀ MÙA VỤ ĐẾN KHẢ NĂNG SẢN XUẤT TINH DỊCH CỦA TRÂU CHIÊM HÓA - TUYỀN QUANG

Nguyễn Hưng Quang<sup>1</sup>, Trần Huệ Viên<sup>1</sup>, Trần Thị Hoan<sup>1</sup>, Hồ Bích Ngọc<sup>1</sup>, Đinh Thị Hồng Chiêm<sup>2</sup> và Nguyễn Văn Đại<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Khoa Chăn nuôi - Thú y, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên; <sup>2</sup>Học viên cao học K25 Chăn nuôi; <sup>3</sup>Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi miền núi

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hưng Quang. Email: nguyenhungquang@tuaf.edu.vn

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trên 05 con trâu đực được chọn từ Trâu Chiêm Hóa. Trâu được nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi miền Núi (ARDC) - Viện Chăn nuôi. Nội dung của nghiên cứu bao gồm: Ảnh hưởng của các yếu tố cá thể, mùa vụ đến một số chỉ tiêu sản xuất về số lượng và chất lượng tinh dịch. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 10 năm 2019. Các chỉ tiêu theo dõi: thể tích tinh dịch (thể tích tinh dịch trong một lần xuất tinh - V, ml); pH của tinh dịch; Khả năng di chuyển của tinh trùng (A,%); Nồng độ tinh trùng (C, tỷ / ml); Tỷ lệ vô hiệu hóa tinh trùng (K,%); Tỷ lệ tinh trùng sống (Sg%).

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Trâu Chiêm Hóa có khả năng sản xuất tinh dịch tốt, tinh dịch đảm bảo chất lượng để sản xuất tinh cọng dạ đông lạnh. Số liệu trong các chỉ số trung bình là: Lượng tinh dịch xuất tinh đạt 3,10 ml / lần (thay đổi từ 2,57 đến 4,22 ml); Hoạt lực của tinh trùng dao động 71,78 - 84,12%; Nồng độ tinh trùng trung bình 1,07 tỷ / ml; Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là 11,39%; Tỷ lệ tinh trùng sống là 83,62%. Các cá thể và mùa vụ có ảnh hưởng đến số lượng và chất lượng tinh dịch ( $P < 0,05$ ). Mùa thu - mùa đông, tinh dịch trâu có số lượng và chất lượng cao hơn so với mùa xuân - hè.

**Từ khóa:** Trâu Chiêm Hóa, tinh dịch, tinh trùng, chất lượng, định lượng, mùa.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo số liệu thống kê đàn trâu cả nước tính đến 1/10/2018 là 2.425.105 con giảm 2,67% so với năm 2017. Tuy nhiên tổng sản lượng thịt và số lượng trâu xuất chuồng có chiều hướng tăng 4,72% (tổng số con xuất chuồng 13.772 con với tổng sản lượng thịt 92.111 tấn) (Tổng Cục Thống Kê, 2019). Chăn nuôi trâu vẫn được coi như là một thế mạnh của vùng núi phía Bắc, tuy nhiên cùng với sự nghiệp công nghiệp hóa trong nông nghiệp, vai trò cày kéo của nó ngày càng ít đi thì hướng phát triển chăn nuôi trâu phục vụ nhu cầu thực phẩm là chính trong thời gian tới (Mai Văn Sánh, 2008).

Tại thời điểm hiện nay, công tác chọn lọc nhân thuần đàn trâu bắt đầu được chú trọng. Bởi vì chúng ta đã nhận ra rằng việc bán hoặc thịt đi một số lượng lớn trâu có chất lượng giống tốt, việc giao phối đồng huyết, cận huyết kéo dài và quá trình chọn lọc giống không đảm bảo đã gây suy thoái đàn trâu giống còn lại của địa phương suốt 20 năm qua. Chính vì vậy đàn trâu cả nước nói chung và cả những vùng có giống trâu tốt vừa có xu hướng giảm về số lượng và cả chất lượng (Mai Văn Sánh, 2008; Sở NN&PTNT tỉnh Tuyên Quang, 2017).

Trâu Ngố khối lượng lớn là nguồn gen bản địa quý sẵn có ở các tỉnh miền núi nước ta. Việc có những nghiên cứu về chọn lọc lai tạo nhằm cải tạo tầm vóc và khả năng sản xuất của trâu đực đã cải thiện nâng cao tầm vóc trâu lên 10% so với đại trà (Mai Văn Sánh, 2005). Một trong những hướng nghiên cứu triển khai chúng ta đang tiến hành áp dụng rộng rãi và đạt kết quả đó là tập trung vào tuyển chọn đàn trâu nội tầm vóc nhỏ, sử dụng trâu đực giống khối lượng lớn để nâng cao tầm vóc và khả năng sản xuất trâu địa phương (Nguyễn Công Định, 2012).

Theo các nguồn tài liệu, trâu có khối lượng lớn nuôi tại Chiêm Hóa là giống trâu quý, có năng suất và chất lượng thịt cao. Tuy nhiên, cũng như xu thế chung hiện nay trên cả nước số lượng

đàn trâu của tỉnh Tuyên Quang nói chung và huyện Chiêm Hóa nói riêng đang giảm dần, xu hướng cận huyết đàn tăng (từ 12,25 đến 31,25%) dẫn đến đàn trâu bị suy thoái nghiêm trọng. Lý do đó là trong thời gian qua trâu có khối lượng lớn nuôi tại Chiêm Hóa đang bị khai thác quá mức bởi nhu cầu của thị trường ngày càng cao do giá trị kinh tế cũng như chất lượng sản phẩm thịt trâu ngày càng được người tiêu dùng lựa chọn. Số trâu mang ra chợ bán và thương lái chọn lọc thu gom để sử dụng làm trâu chọi thường là những con trâu to, có chất lượng giống tốt, sau khi chọi lại bị giết mổ (Sở NN&PTNT tỉnh Tuyên Quang, 2017).

Để khai thác và phát triển bền vững, có hiệu quả nguồn gen trâu khối lượng lớn nuôi tại Chiêm Hóa, biện pháp kỹ thuật được áp dụng rộng rãi hiện nay là cải thiện khả năng sinh sản của trâu thông qua kỹ thuật thụ tinh nhân tạo. Việc sử dụng những con đực giống ưu tú để khai thác sản xuất tinh và áp dụng phương pháp thụ tinh nhân tạo cho đàn trâu cái sẽ giúp tăng cường tốc độ cải tiến di truyền, góp phần thúc đẩy quá trình chọn giống đàn trâu địa phương (Nguyễn Văn Đại và cs., 2018). Đây là một xu hướng tất yếu mà được các nhà nghiên cứu trước đó đã chỉ ra khi áp dụng trong việc cải tạo nhanh và hiệu quả với các giống trâu, bò nội chất lượng cao của Việt Nam (Nguyễn Tấn Anh và Nguyễn Duy Hoan, 1998; Hoàng Kim Giao và Nguyễn Thanh Dương, 1997; Trịnh Quang Phong và Phan Văn Kiểm, 2006).

Xuất phát từ những dẫn giải trên, trong khuôn khổ đề tài cấp Nhà nước “Nghiên cứu khai thác và phát triển nguồn gen trâu khối lượng lớn nuôi tại Chiêm Hóa - Tuyên Quang”, nhóm nghiên cứu đã thực hiện chọn lọc 05 trâu đực giống chất lượng cao tại Chiêm Hóa đưa về nuôi dưỡng và khai thác tinh tại Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi miền núi. Do đó, kết quả sau huấn luyện và khai thác tinh là tiền đề để áp dụng phương pháp thụ tinh nhân tạo cho đàn trâu cái đã chọn lọc được tại địa phương trong tương lai, góp phần cải tiến di truyền đàn trâu địa phương một cách bền vững.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: 05 trâu đực giống được tuyển chọn từ đàn trâu Chiêm Hóa - Tuyên Quang bởi Hợp tác xã Nông nghiệp công nghệ cao Tiến Thành - Yên Sơn - Tuyên Quang nhập về nuôi tại Trung tâm nghiên cứu và phát triển chăn nuôi miền núi - Sông Công - Tỉnh Thái Nguyên. Một số thông tin cơ bản như sau:

TT	Số hiệu trâu	Nguồn gốc trâu Bố mẹ	Năm sinh	Khối lượng thời điểm 6/2018
1	205	Trâu nội (Chiêm Hóa - Tuyên Quang)	2014	580 kg
2	206	Trâu nội (Chiêm Hóa - Tuyên Quang)	2013	630 kg
3	207	Trâu nội (Chiêm Hóa - Tuyên Quang)	2013	660 kg
4	208	Trâu nội (Chiêm Hóa - Tuyên Quang)	2012	690 kg
5	209	Trâu nội (Chiêm Hóa - Tuyên Quang)	2014	590 kg

### Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Trâu được nuôi và khai thác, pha chế, bảo quản tinh dịch tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi miền núi - Viện Chăn nuôi.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/6/2018 đến tháng 31/10/2019

## **Nội dung nghiên cứu**

Đánh giá ảnh hưởng của cá thể đến một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch trâu Chiêm Hóa;

Đánh giá ảnh hưởng của mùa vụ đến một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch trâu Chiêm Hóa

## **Phương pháp nghiên cứu**

*Phương pháp thực hiện:* Mỗi cá thể trâu đực được nuôi trong một ô chuồng riêng với diện tích là 45m<sup>2</sup> (gồm 20m<sup>2</sup> chuồng có mái che và 25m<sup>2</sup> sân chơi không mái), có máng ăn và máng uống riêng cho từng con. Quản lý cá thể và phòng bệnh cho đàn trâu được thực hiện nghiêm ngặt, kiểm tra thú y định kỳ 2 lần/năm. Trâu đực giống trong nghiên cứu được cho ăn cùng chế độ dinh dưỡng tính sẵn cho từng cá thể theo tiêu chuẩn cơ sở dựa trên tiêu chuẩn của Kearn (1982). Các loại thức ăn thô được ăn tự do gồm có cỏ Alfalfa, cỏ pangola, cỏ ghinê và thức ăn tinh có tỷ lệ protein không nhỏ hơn 16%, nước uống đầy đủ, ngoài ra còn bổ sung khoáng bằng đá liếm. Mỗi mùa vụ khai thác và lấy kiểm tra 25 mẫu tinh dịch/trâu. Lấy mẫu tinh trong 2 mùa vụ (xuân - hạ, thu - đông).

*Các chỉ tiêu theo dõi:* Một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch gồm có: Lượng xuất tinh (V, ml); Hoạt lực tinh trùng (A, %); Nồng độ tinh trùng (C, ml); pH tinh dịch; Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %); Tỷ lệ tinh trùng sống (%).

*Phương pháp xác định các chỉ tiêu:* Phương pháp xác định các chỉ tiêu theo dõi theo TCVN 9370: 2012.

Xác định lượng xuất tinh V (ml): Dùng ống đong có chia vạch đến mililit để đo lượng tinh xuất ra. Đặt ống đong trên mặt bàn phẳng, ngang tầm mắt, đọc kết quả ở mặt cong dưới của tinh dịch.

Xác định hoạt lực của tinh trùng của tinh trùng A (%): Lấy một giọt tinh dịch đặt lên phiến kính khô, sạch, ẩm (ở nhiệt độ từ 35 °C đến 37 °C). Đặt tiêu bản lên kính hiển vi có độ phóng đại từ 200 đến 600 lần và có hệ thống sưởi ẩm (ở nhiệt độ từ 38 °C đến 39 °C) và xác định.

Xác định nồng độ tinh trùng C (triệu/ml): Nồng độ tinh trùng là số lượng tinh trùng có trong một đơn vị thể tích tinh dịch. Phương pháp xác định bằng buồng đếm hồng cầu Newbawer, sử dụng ống hút bạch cầu.

Xác định tỷ lệ tinh trùng kỳ hình K (%): Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là số tinh trùng kỳ hình trong tổng số tinh trùng có trong vi trường quan sát. Tinh trùng kỳ hình là tinh trùng có hình thái bất thường ở đầu, cổ, thân và đuôi. Cách tiến hành nhuộm và đếm tinh trùng bởi metylen 5 % trên phiến kính sau 3 phút, trên kính hiển vi với độ phóng đại 400 lần, đếm số tinh trùng có hình thái bất thường (n1) và tổng số tinh trùng có trong vi trường (n). Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình tính theo công thức:  $K (\%) = (n1 \times 100)/n$ .

Độ pH của tinh dịch được xác định bằng giấy đo pH.

Hoạt lực của tinh trùng (A, %) là tổng số tinh trùng tiến thẳng so với tổng số tinh trùng có trong tinh dịch trên vi trường quan sát và đánh giá cho điểm được tiến hành theo thang điểm 10 của Milovanov;

Tỷ lệ tinh trùng sống (Sg %) xác định theo phương pháp của Blom (1950), tính tỷ lệ tinh trùng sống bằng công thức sau:

$$\text{Tỷ lệ tinh trùng sống (\%)} = \frac{\text{Số lượng tinh trùng sống}}{500} \times 100$$

### Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý thống kê mô tả và thống kê so sánh bằng phần mềm Minitab 16, sử dụng phép so sánh cặp đôi Tukey ( $P < 0,05$ ) theo Nguyễn Văn Thiện, 2002.

## KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### Ảnh hưởng của cá thể đến khả năng sản xuất tinh dịch

Khả năng sinh sản của gia súc đực nói chung và của trâu đực giống nói riêng được thể hiện chủ yếu qua một số chỉ tiêu như: lượng xuất tinh, nồng độ tinh trùng, hoạt lực tinh trùng, pH tinh dịch, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình, tỷ lệ tinh trùng sống (Blom, 1983)... Nếu tinh dịch có số lượng, chất lượng tốt thì sản xuất được tinh đông lạnh có chất lượng tốt, khả năng thụ thai cao và ngược lại, nguyên nhân do các chỉ tiêu này có mối tương quan khá chặt chẽ với nhau (Sajjad và cs., 2007; Dahiya và Singh, 2013). Do vậy, trong công tác TTNT việc đánh giá số lượng, chất lượng tinh dịch của các cá thể đực giống có tầm quan trọng đặc biệt. Kết quả nghiên cứu một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch của 05 trâu đực giống Chiêm Hóa cụ thể như sau:

*Lượng xuất tinh (thể tích tinh dịch V, ml)*

Lượng tinh (thể tích tinh dịch) là chỉ tiêu đầu tiên đánh giá khả năng sản xuất tinh dịch của trâu đực, chỉ tiêu này chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như giống, tuổi, mùa vụ, chế độ chăm sóc nuôi dưỡng, quản lý, khai thác,... (Mahmoud và cs., 2013). Đây là một chỉ tiêu quan trọng nhằm xác định được lượng môi trường và số liệu tinh dự kiến sẽ sản xuất được trong một lần khai thác tinh (Trần Tiến Dũng và cs., 2002). Kết quả xác định lượng tinh của các cá thể trâu đực giống Chiêm Hóa được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Lượng xuất tinh của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	Lượng xuất tinh (ml)	
		Mean	SD
205	50	3,14 <sup>b</sup>	0,21
206	50	2,89 <sup>bc</sup>	0,51
207	50	4,22 <sup>a</sup>	0,54
208	50	2,57 <sup>d</sup>	0,46
209	50	2,68 <sup>cd</sup>	0,50
<b>Trung bình</b>	<b>50</b>	<b>3,10</b>	<b>0,45</b>

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ )*

Kết quả cho thấy, lượng xuất tinh trung bình của 05 trâu đực Chiêm Hóa đạt 3,10 ml. Trong đó trâu đực giống số hiệu 207 có lượng xuất tinh cao nhất, đạt 4,22 ml, tiếp theo là các trâu đực giống số hiệu 205 (3,14ml), 206 (2,89ml), 209 (2,68 ml) và thấp nhất là trâu đực giống số hiệu 208, lượng xuất tinh chỉ đạt 2,57ml. Khi so sánh lượng xuất tinh trung bình này với nghiên cứu của Hà Minh Tuấn và cs. (2014<sup>a</sup>) trên trâu nội Việt Nam là thấp hơn (3,10 ml so với 3,89 ml). Theo Nordin và cs. (1990) trâu đầm lầy Malaysia ở độ tuổi từ 54-65 tháng tuổi có lượng xuất

tinh trung bình đạt 3,5 ml. Trâu đầm lầy phục vụ công tác TTNT ở Thái Lan có lượng xuất tinh đạt 3,6 ml (Koonjaenak và cs., 2007). Như vậy, lượng xuất tinh của trâu đực Chiêm Hóa có chỉ số tương đương với trâu Malaysia, trâu Thái Lan.

Khi so sánh thống kê cũng cho thấy, lượng xuất tinh của các cá thể trâu khác nhau với mức thống kê ( $P < 0,05$ ). Nguyên nhân do có thể có sự khác biệt giữa các cá thể về khối lượng cơ thể và chu vi dịch hoàn giữa các cá thể trâu đực, đây là các chỉ tiêu có tương quan chặt chẽ tới nồng độ testosterone, sự hưng phấn sinh dục (Sajjad và cs. 2007; Dahiya và Singgh, 2013), từ đó ảnh hưởng tới lượng xuất tinh của từng con.

#### Chỉ số pH tinh dịch

Độ pH của tinh dịch do nồng độ ion ( $H^+$ ) quyết định. Độ pH của tinh dịch có liên quan đến nồng độ tinh trùng (Sajjad và cs., 2007), hoạt lực tinh trùng (Settergren, 1994) và tỷ lệ thụ thai trên con cái. Kết quả nghiên cứu pH tinh dịch của 05 trâu đực giống Chiêm Hóa được thể hiện qua Bảng 2.

Bảng 2. pH tinh dịch của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	pH	
		Mean	SD
205	50	6,82 <sup>a</sup>	0,12
206	50	6,80 <sup>a</sup>	0,12
207	50	6,82 <sup>a</sup>	0,10
208	50	6,68 <sup>b</sup>	0,12
209	50	6,71 <sup>b</sup>	0,13
<b>Trung bình</b>	<b>50</b>	<b>6,77</b>	<b>0,12</b>

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ )

Kết quả cho thấy, pH tinh dịch trung bình của 05 trâu đực Chiêm Hóa đạt 6,77 và dao động từ 6,68 đến 6,82. Theo Trịnh Thị Kim Thoa và cs. (2006), tinh dịch trâu đầm lầy có pH đạt 6,87, trâu nội Việt Nam trung bình của 720 lần khai thác/6 trâu có pH 6,8 (Hà Minh Tuấn và cs., 2014<sup>a</sup>). Kết quả nghiên cứu của Herdis và cs., (1999) cho biết, tinh dịch trâu Indonesia có pH tinh dịch đạt 6,83. Như vậy, chỉ số pH tinh dịch trâu Chiêm Hóa theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với trâu nội của các nghiên cứu trước và thấp hơn của các tác giả trên thế giới nghiên cứu trên trâu đầm lầy. pH giữa một số cá thể trâu có sự khác nhau theo chúng tôi có thể do có sự khác nhau về đặc điểm sinh học của từng cá thể, tuy nhiên nhìn chung pH của tinh dịch trâu nằm trong mức độ toan yếu, trong phạm vi cho phép và phù hợp với đặc trưng của loài.

#### Hoạt lực tinh trùng (A,%)

Hoạt lực tinh trùng thể hiện số lượng tinh trùng hoạt động tiến thẳng trong tinh dịch và được đánh giá ước tính tỷ lệ phần trăm thông qua việc quan sát mức độ chuyển động của tinh trùng trên kính hiển vi. Hoạt lực tinh trùng là chỉ tiêu rất quan trọng trong việc đánh giá chất lượng tinh dịch vì nó có tương quan chặt chẽ với các chỉ tiêu số lượng, chất lượng khác của tinh dịch (Shukla và Misra, 2005). Hoạt lực tinh trùng cũng chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố nội tại,

ngoại cảnh như giống, cá thể, mùa vụ, chăm sóc nuôi dưỡng, kỹ thuật khai thác, kỹ thuật đánh giá chất lượng tinh dịch (Vale, 1997); (Mandal và cs., 2000; Mahmoud và cs., 2013).

Bảng 3. Hoạt lực tinh trùng của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	Hoạt lực tinh trùng (A, %)	
		Mean	SD
205	50	82,17 <sup>b</sup>	1,49
206	50	80,04 <sup>c</sup>	2,50
207	50	84,12 <sup>a</sup>	2,07
208	50	72,62 <sup>d</sup>	1,58
209	50	71,78 <sup>d</sup>	1,59
<b>Trung bình</b>		<b>77,90</b>	<b>1,84</b>

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ )

Hoạt lực tinh trùng của 05 trâu đực giống Chiêm Hóa khá cao, đạt trung bình 77,90%. So sánh hoạt lực tinh trùng trung bình của 05 trâu ta thấy trâu đực số hiệu 207 có hoạt lực tinh trùng đạt cao nhất (84,12%), tiếp theo là các trâu đực số hiệu 205 (82,17%), 206 (80,04%), 208 (72,62%) và hoạt lực tinh trùng thấp nhất là ở trâu đực số hiệu 209 (71,78%). Nguyên nhân có sự khác nhau về hoạt lực tinh trùng của từng trâu đực có thể do giữa các cá thể có sự khác nhau về thể trạng cơ thể, tình trạng sức khỏe sinh sản hoặc do yếu tố di truyền. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Hà Minh Tuấn và cs., (2014<sup>a</sup>) trên 6 trâu Việt Nam với 720 lần khai thác cho hoạt lực trung bình là 75,08%.

Khi nghiên cứu trên trâu đầm lầy Malaysia, tác giả Nordin và cs. (1990) cho biết hoạt lực tinh trùng đạt 75,4% ở giai đoạn trên 65 tháng tuổi. Theo Koonjaenak và cs., (2007), trâu đầm lầy phục vụ công tác TTNT ở Thái Lan giai đoạn từ năm 2004 đến năm 2005 có hoạt lực tinh trùng đạt 73,4%. Như vậy, hoạt lực tinh trùng trung bình của trâu đực giống Chiêm Hóa qua nghiên cứu của chúng tôi là cao hơn so với một số kết quả đã nghiên cứu ở các tác giả nói trên.

Nồng độ tinh trùng (C, tỷ/ml)

Bảng 4. Nồng độ tinh trùng của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	Nồng độ tinh trùng (tỷ/ml)	
		Mean	SD
205	50	1,13 <sup>a</sup>	0,14
206	50	1,16 <sup>a</sup>	0,07
207	50	1,15 <sup>a</sup>	0,24
208	50	0,95 <sup>b</sup>	0,08
209	50	0,95 <sup>b</sup>	0,09
<b>Trung bình</b>		<b>1,07</b>	<b>0,18</b>

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Kết quả ở Bảng 4 chỉ ra nồng độ tinh trùng của các trâu đực có sự khác nhau, nồng độ tinh trùng đạt cao nhất ở trâu đực số hiệu 206, 207 (lần lượt là 1,16 và 1,15 tỷ/ml), tiếp theo là các trâu đực số hiệu 205 (có nồng độ tinh trùng là 1,13 tỷ/ml) và thấp nhất là nồng độ các trâu đực số hiệu 207 và 208 (nồng độ tinh trùng chỉ đạt 0,95 tỷ/ml) ( $P < 0,05$ ). Theo kết quả của Hà Minh Tuấn và cs. (2014<sup>a</sup>), nồng độ tinh trùng của trâu nội Việt Nam đạt 1,14 tỷ/ml cao hơn chút ít so với trung bình 1,07 tỷ/ml của trâu Chiêm Hóa.

Theo McCool và Entwistle (1989), các cá thể trâu có sự khác biệt giữa về chu vi dịch hoàn do đặc điểm di truyền, đây có thể là nguyên nhân dẫn đến sự khác nhau về nồng độ tinh trùng giữa các trâu đực.

#### Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K,%)

Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là số lượng tinh trùng bị dị dạng về hình thái học so với tổng số tinh trùng trong mẫu kiểm tra và được tính bằng %. Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình phụ thuộc vào nhiều yếu tố như giống, cá thể, điều kiện nuôi dưỡng, thời tiết khí hậu, bệnh tật, di truyền, kỹ thuật xử lý tinh dịch... (Trần Tiến Dũng và cs., 2002). Kết quả xác định về tinh trùng kỳ hình của trâu đực giống Chiêm Hóa được trình bày tại bảng sau.

Bảng 5. Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K, %)	
		Mean	SD
205	50	10,48 <sup>c</sup>	1,11
206	50	10,21 <sup>c</sup>	1,25
207	50	8,46 <sup>d</sup>	1,02
208	50	14,30 <sup>a</sup>	1,38
209	50	13,50 <sup>b</sup>	1,55
<b>Trung bình</b>	<b>50</b>	<b>11,39</b>	<b>1,26</b>

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Số liệu trên cho thấy tỷ lệ tinh trùng kỳ hình trong tinh dịch của các trâu đực Chiêm Hóa trung bình là 11,39%, các trâu đực khác nhau tỷ lệ tinh trùng kỳ hình cũng có sự khác nhau. Trâu đực số hiệu 207 có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình thấp nhất (8,46%), tiếp theo là các trâu đực số hiệu 205 (10,48%), số hiệu 206 (10,21%); các trâu số hiệu 208 và 209 có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình cao nhất (14,30% và 13,5%), ( $P < 0,05$ ). Hà Minh Tuấn và cs., (2014<sup>a</sup>) nghiên cứu cho thấy trâu Việt Nam tỷ lệ kỳ hình của 720 lần khai thác là 10,18%. Nordin và cs., (1990) nghiên cứu ở trâu đầm lầy ở Malaysia trên 65 tháng tuổi thấy tỷ lệ tinh trùng bất thường là 10,6%. Tác giả Herdis và cs., (1999) cho biết, trâu đầm lầy Indonesia có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình là 10%. Trâu đầm lầy dưới 10 tuổi ở Thái Lan có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình đạt 10,1% (Koonjaenak và cs., 2007). Như vậy, giống trâu Việt Nam này có tỷ lệ tinh trùng kỳ hình tương đương với trâu ở Malaysia, Indonesia và Thái Lan.

Tỷ lệ tinh trùng sống (Sg,%)

Bảng 6. Tỷ lệ tinh trùng sống của từng cá thể trâu

Số hiệu trâu đực giống	Số lần khai thác tinh (lần)	Tỷ lệ tinh trùng sống (%)	
		Mean	SD
205	50	84,12 <sup>b</sup>	2,47
206	50	84,30 <sup>b</sup>	2,76
207	50	87,77 <sup>a</sup>	1,57
208	50	80,82 <sup>c</sup>	1,97
209	50	81,09 <sup>c</sup>	2,26
<b>Trung bình</b>	<b>50</b>	<b>83,62</b>	<b>2,21</b>

Ghi chú: Trong cùng một cột, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Tỷ lệ tinh trùng sống trung bình của các trâu đạt 83,62%, tỷ lệ tinh trùng sống cao nhất là của trâu đực số hiệu 207 (87,77%), tiếp theo là các trâu đực số hiệu 205 (84,12%), 206 (84,30%) và thấp nhất là tỷ lệ tinh trùng sống của trâu đực số hiệu 208 (80,82%), số hiệu 209 (81,09%) ( $P < 0,05$ ). Theo Tomar và cs. (1966), cho biết, sự khác nhau về các đặc điểm di truyền, đặc điểm sinh học riêng của từng cá thể là một trong những nguyên nhân dẫn tới sự khác biệt về tỷ lệ tinh trùng sống của gia súc. Kết quả này tương đương với thông báo của Hà Minh Tuấn và cs. (2014<sup>a</sup>) nghiên cứu trên trâu Việt Nam tỷ lệ tinh trùng sống của 720 lần khai thác/6 con đực là 84,02%. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Jainudeen và cs. (1982), trâu đầm lầy Malaysia từ 2-6 tuổi tỷ lệ tinh trùng sống đạt 87%. Herdis và cs. (1999), cho biết tỷ lệ tinh trùng sống của trâu đầm lầy Indonesia chỉ đạt 78,67%. Như vậy, kết quả nghiên cứu về tỷ lệ tinh trùng sống của trâu đực giống Chiêm Hóa trung bình đạt 83,62% cho thấy có thấp hơn so với trâu đầm lầy Malaysia nhưng lại cao hơn so với trâu đầm lầy Indonesia.

### Ảnh hưởng của mùa vụ đến một số chỉ tiêu số lượng và chất lượng tinh trâu

Yếu tố mùa vụ có tác động lớn tới khả năng sinh sản của trâu đực giống. Để đánh giá ảnh hưởng của yếu tố mùa vụ đến một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch của trâu đực qua đó có những điều chỉnh chăm sóc, nuôi dưỡng và khai thác tinh phù hợp nhằm khai thác tốt nhất khả năng sản xuất của các trâu đực. Kết quả xử lý các số liệu của các lần khai thác tại 2 mùa vụ được trình bày ở bảng số liệu sau.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu số lượng và chất lượng tinh của trâu đực theo mùa vụ trong năm

Chỉ tiêu	Số lần khai thác tinh (lần)	Mùa vụ	
		Xuân - Hè	Thu - Đông
Lượng xuất tinh (ml)	25	2,86 <sup>b</sup>	3,34 <sup>a</sup>
pH	25	6,71 <sup>a</sup>	6,82 <sup>a</sup>
Hoạt lực tinh trùng (%)	25	76,89 <sup>b</sup>	79,41 <sup>a</sup>
Nồng độ tinh trùng (tỷ/ml)	25	1,05 <sup>b</sup>	1,08 <sup>a</sup>
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (%)	25	12,01 <sup>a</sup>	10,76 <sup>b</sup>
Tỷ lệ tinh trùng sống (%)	25	82,13 <sup>b</sup>	85,11 <sup>a</sup>

Ghi chú: Trong cùng một dòng, các giá trị Mean có chữ cái khác nhau là có sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).



Khi phân tích số liệu phân theo mùa vụ cho thấy lượng xuất tinh của trâu đực giống ở các mùa vụ có sự khác nhau, ở vụ Thu-Đông lượng xuất tinh của trâu trung bình (3,34ml) cao hơn ở vụ Xuân-Hè (2,86 ml) ( $P<0,05$ ). Sự sai khác nhau này có thể sơ bộ khẳng định do ảnh hưởng của điều kiện thời tiết với những biến động mạnh về nhiệt độ, độ ẩm không khí của các mùa vụ, từ đó đã ảnh hưởng tới khả năng ăn uống, vận động, sức khỏe của trâu dẫn đến ảnh hưởng tới khả năng sản xuất tinh của chúng. Một số nghiên cứu trước đó ở nước ngoài như tác giả Koonjaenak và cs. (2007) cũng cho biết, ở Thái Lan các mùa trong năm có nền nhiệt độ trung bình dao động từ 32,1°C đến 35,3°C và độ ẩm trung bình dao động từ 89,4% đến 95,5% đã không tác động đến lượng xuất tinh của trâu bản địa nuôi trong trung tâm sản xuất tinh đông lạnh.

pH tinh dịch trâu tại theo mùa vụ trong năm không ảnh hưởng đến pH tinh dịch trâu ( $P>0,05$ ). Độ pH tinh dịch ở mùa vụ Xuân - Hè là 6,71, còn ở mùa vụ Thu - Đông 6,82. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Wei và Jea (2006), độ pH tinh dịch của trâu Đài Loan cũng không có sự khác nhau giữa các mùa trong năm. Koonjaenak và cs. (2007) cũng cho biết, mùa vụ không ảnh hưởng đến chỉ tiêu pH tinh dịch của trâu đầm lầy ở Thái Lan, pH đạt 6,9 trong mùa mưa, đạt 7 trong mùa đông và mùa hạ.

Hoạt lực tinh trùng của trâu đực giống Chiêm Hóa cao nhất ở mùa vụ Thu - Đông đạt 79,41%, mùa vụ Xuân - Hè hoạt lực tinh trùng thấp hơn đạt 76,89%. Nhiều tác giả khác cũng đã thông báo những kết quả tương đồng với kết quả nghiên cứu này: Hà Minh Tuấn và cs. (2014<sup>a</sup>) nghiên cứu trên trâu Việt Nam ở mùa Thu, Đông cao hơn mùa Hạ. Nghiên cứu của Mandal và cs. (2000) cho biết, trong mùa đông hoạt lực tinh trùng trâu Murrah đạt cao nhất. Theo Al-Sahaf và Ibrahim (2012), các hoạt động sinh sản và số lượng, chất lượng tinh dịch của trâu tăng lên trong những tháng có nhiệt độ vừa và thấp, giảm trong những tháng có nhiệt độ cao. Ibrhem và cs. (2014) cho biết hoạt lực tinh trùng dao động từ 68,00% đến 74,16% giữa các tháng trong năm, ở các tháng có nhiệt độ vừa và thấp thì hoạt lực tinh trùng cao, các tháng có nhiệt độ cao thì hoạt lực tinh trùng thấp ( $P<0,05$ ).

Nồng độ tinh trùng của trâu đực giống Chiêm Hóa trong mùa vụ Thu - Đông đạt 1,08 tỷ/ml, mùa vụ Xuân - Hè chỉ đạt 1,05 tỷ/ml. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với kết quả nghiên cứu của các tác giả Hà Minh Tuấn và cs. (2014<sup>b</sup>) trên trâu nội Việt Nam nuôi trong 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông riêng biệt, Javed và cs. (2000), Gokhale và cs. (2003), Wei và Jea (2006), Ibrhem và cs. (2014). Trâu Nili-Ravi ở Pakistan có nồng độ tinh trùng cao vào mùa thu và mùa xuân (Javed và cs., 2000), trâu Murrah có nồng độ tinh trùng thấp nhất trong mùa hạ (Gokhale và cs., 2003), trâu Đài Loan có nồng độ tinh trùng đạt giá trị cao trong mùa thu và mùa đông (Wei và Jea, 2006), trâu Irắc có nồng độ tinh trùng tăng trong các tháng có nhiệt độ vừa và thấp, giảm trong các tháng có nhiệt độ cao (Ibrhem và cs., 2014).

Kết quả theo dõi tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của trâu đực giống Chiêm Hóa ở mùa vụ Xuân - Hè cao (12,01%), mùa vụ Thu - Đông thấp hơn (10,76%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của tác giả Koonjaenak và cs. (2007) trên trâu đầm lầy Thái Lan cho biết yếu tố mùa vụ ảnh hưởng đến các biến dạng hình thái của tinh trùng ( $P<0,05-0,001$ ). Ibrhem và cs. (2014) cũng thấy rằng tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ở trâu Irắc giảm đi trong những tháng có nhiệt độ vừa và thấp, tăng lên trong những tháng có nhiệt độ cao và dao động từ 9,32% đến 15,56% ( $P<0,05$ ).

Qua số liệu Bảng 7 cũng cho thấy, tỷ lệ tinh trùng sống của trâu đực giống Chiêm Hóa có sự thay đổi giữa các mùa trong năm. Ở mùa vụ Thu - Đông, tỷ lệ tinh trùng sống (85,11%), cao hơn so với ở mùa vụ Xuân - Hè (82,13%). Tác giả Sajjad và cs. (2007) cho biết rằng chất lượng tinh dịch của gia súc bị ảnh hưởng đáng kể bởi yếu tố mùa vụ trong năm, đặc biệt có sự thay đổi chất

lượng tinh dịch ngay trong một mùa và cùng một độ tuổi ở các địa phương khác nhau. Nghiên cứu trên đối tượng trâu Irrhem và cs. (2014) cho biết tỷ lệ tinh trùng sống dao động từ 68,72% đến 79,00% qua các tháng trong năm, những tháng có nhiệt độ tăng cao thì tỷ lệ tinh trùng sống thấp và ngược lại ( $P < 0,05$ ).

### KẾT LUẬN

Trâu đực giống Chiêm Hóa có khả năng sản xuất tinh dịch khá tốt, cụ thể: Lượng xuất tinh đạt 3,10 ml/lần (biến động 2,57 - 4,22 ml); Hoạt lực tinh trùng biến động 71,78 - 84,12%; Nồng độ tinh trùng đạt trung bình 1,07 tỷ/ml; Tỷ lệ kỳ hình 11,39%; Tỷ lệ tinh trùng sống 83,62%.

Cá thể và mùa vụ trong năm có ảnh hưởng đến một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch ( $P < 0,05$ ). Mùa vụ Thu - Đông tinh dịch trâu có số lượng và chất lượng cao hơn mùa vụ Xuân - Hè.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

#### Tiếng Việt

- Nguyễn Tấn Anh và Nguyễn Duy Hoan. 1998. Sinh lý sinh sản gia súc. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- Báo cáo thống kê Sở NN&PTNT tỉnh Tuyên Quang. 2017. Báo cáo số lượng và sản phẩm chăn nuôi tỉnh Tuyên Quang năm 2017.
- Trần Tiến Dũng, Dương Đình Long và Nguyễn Văn Thanh. 2002. Giáo trình sinh sản gia súc. NXB Nông nghiệp, Hà Nội. Tr. 162-163
- Nguyễn Văn Đại, Tạ Văn Cần, Vũ Đình Ngoan, Nguyễn Huy Huân và Nguyễn Đức Chuyên. 2018. Kết quả bước đầu ứng dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo để cải tạo đàn trâu của huyện Bắc Quang, tỉnh Hà Giang. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, Số 85 tháng 3/2018, tr. 23-29.
- Nguyễn Công Định. 2012. Ảnh hưởng của khối lượng bố, mẹ và nuôi thâm canh đến khối lượng, sinh trưởng và sản xuất thịt của trâu. Luận án Tiến sĩ, Viện chăn nuôi, tr. 24-35, 45-67.
- Hoàng Kim Giao và Nguyễn Thanh Dương. 1997. Công nghệ sinh sản trong chăn nuôi bò, NXB Nông nghiệp, Hà Nội. 5/9/2008, tr. 51-59.
- Vũ Đình Ngoan, Đào Đức Thà, Đặng Đình Hanh, Nguyễn Hữu Trà, Nguyễn Đức Chuyên, Tạ Văn Cần, Hàn Quốc Vương, Nguyễn Thị Hương và Nguyễn Thị Tuyết Nhung. 2010. Nghiên cứu kỹ thuật đông lạnh tinh dịch trâu dạng cọng rạ tại Bá Vân - Thái Nguyên. <http://vcn.vnn.vn/uploads/filesCNSH.pdf> (ngày 11/4/2012).
- Trịnh Quang Phong và Phan Văn Kiểm. 2006. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học tinh dịch và kỹ thuật đông lạnh tinh bò đực giống bò vùng cao Hà Giang. (Báo cáo hội thảo của dự án Biodiva 2006).
- Mai Văn Sánh. 2005. Ảnh hưởng của chọn lọc đàn trâu cái và sử dụng trâu đực có khối lượng lớn làm giống đến khối lượng sơ sinh và sinh trưởng của nghé. Tạp chí Chăn nuôi số 11, tr. 8-9.
- Mai Văn Sánh. 2008. Chăn nuôi trâu nông hộ. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.
- Tổng cục thống kê. 2019. Số liệu niên giám thống kê chăn nuôi Việt Nam đến 1/10/2018.
- Trịnh Thị Kim Thoa, Nguyễn Thị Ước, Mai Văn Sánh, Lương Duy Tuệ, Đào Đức Thà và Nguyễn Hữu Trà. 2006. Nghiên cứu và phát triển công nghệ tinh đông lạnh trong thụ tinh nhân tạo trâu. Báo cáo tổng kết nhiệm vụ. Viện Công nghệ sinh học.
- Hà Minh Tuấn, Mai Văn Sánh, Lê Văn Thông và Lê Bá Quế. 2014<sup>a</sup>. Ảnh hưởng của cá thể và mùa vụ đến một số chỉ tiêu số lượng và chất lượng tinh trâu nội (swamp buffalo). Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi. Số: 48-2014. Tr. 68-75
- Hà Minh Tuấn, Mai Văn Sánh, Lê Văn Thông và Lê Bá Quế. 2014<sup>b</sup>. Ảnh hưởng của môi trường pha loãng và phương pháp đông lạnh đến chất lượng tinh cọng rạ của trâu nội (swamp buffalo). Tạp chí Khoa học kỹ thuật chăn nuôi. Số: 6(183)-2014. Tr. 65-76.

**Tiếng nước ngoài**

- Al-Sahaf, M. M. and Ibrahim, N. S. 2012. Monthly changes in testes and epididymis measurements with some semen characteristics of tail epididymis for Iraqi buffalo, *Iraqi. J. Vet. Med.* 36(2), pp. 204-208.
- Ansari, M. S., Rakha, B. A., Andrabi, S. M. and Akhter, S. 2011. Effect of straw size and thawing time on quality of cryopreserved buffalo (*Bubalus bubalis*) semen, *Reprod. Biol*, 11(1), pp. 49-54.
- Blom, E. 1983. A one minute live–dead sperm stain by means of eosin-nigrosin, *Fertil. Steril.* (1), pp. 176–177
- Dahiya, S. S. and Singgh, P. 2013. Nutritional and Other Management Practices for Optimum Semen Production in Buffalo Bulls, *Buffalo Bulletin*, 32 (1), pp. 277-284.
- Gokhale, S. B., Mushtaque, M., Phadke, N. L., Dindorkar, C. V. and Ambhore, G. S. 2003. Studies on the effect of hydrogen ion concentration of extender on semen characters of Murrah buffalo bulls. *Indian Journal of Animal Reproduction.* 24(2), pp. 158-160.
- Herdis, B. P., Supriatna, I. and Putu, I. G. (1999), Integrity of swamp buffalo sperm on a variety of semen freezing process, *Jurnal Ilmu Ternakdan Veteriner.* 4(1), pp. 7-12.
- Ibrrhem, N. S., Al-Sahaf, M. M. H. and Alwan, A. F. (2014), Reproductive activity of mature Iraqi bull buffaloes Epididymis sperm quality and histological picture, *Journal of Agriculture and Veterinary Science.* 7(4), pp. 56-62.
- Jainudeen, M. R., Bongso, T. A. and Dass, S. (1982), Semen characteristics of the swamp buffalo (*Bubalus bubalis*), *Anita. Reprod. Sci.*(4), pp. 213-217.
- Javed, M. T., Khan, A. and Kausar, R. 2000, Effect of age and season on some semen parameters of Nili-Ravi buffalo (*Bubalus bubalis*) bulls, *Vet. Arhiv.* (70), pp. 83-94.
- Koonjaenak, S., Pongpeng, P., Wirojwuthikul, S., Johannisson, A., Kunavongkrit, A., and Rodriguez-Martinez, H. 2007. Seasonality affects post-thaw plasma membrane intactness and sperm velocities in spermatozoa from Thai AI swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*), *Theriogenology*, (67), pp. 1424-1435
- Mahmoud, K. G. M., El-Sokary, A. A. E., Abou El-Roos, M. E. A., Abdel-Ghaffar, A. D. and Nawito, M. 2013. Sperm Characteristics in Cryopreserved Buffalo Bull Semen and Field Fertility, *Iranian Journal of Applied Animal Science*, 3(4), pp. 777-783.
- Mandal, D. K., Nagpaul, P. K. and Gupta, A. K. 2000. Seasonal variation in seminal attributes and sexual behaviour of Murrah buffalo bulls. *Indian J. Dairy Sci* (53), pp. 278-283
- McCool, C. J. and Entwistle, K. W. 1989. The development of puberty and sexual maturity in the Australian Swamp buffalo bull. *Theriogenology.* (32), pp. 171-184.
- Nordin, C.S. 1990. Semen characteristics related to age in growing Swamp buffalo, *Buffalo (J.6)*, pp. 161-166
- Sajjad, M., Ali, S., Ullah, N., Anwar, M., Akhter, S. and Andrabi, S. M. H. 2007. Blood serum testosterone level and its relationship with scrotal circumference and semen characteristics in Nili-Ravi buffalo bulls. *Pakistan Vet. J.* 27(2), pp. 63-66.
- Settergren, I. 1994. Bull fertility examination. XIIth FAO/SIDA International Postgraduate Course on Animal Reproduction, III. Veterinary College. Upsala.
- Shukla, M. K. and Misra, A. K. 2005. Correlation between seminal characteristics in Murrah bulls, *Indian Journal of Animal Sciences*, 75(3), pp. 263-266 (Abstract).
- Tomar, N. S., Mishra, B. S. and Johari, C. B. 1966. Seasonal variation in reaction time and semen production, and prediction of some semen attributes on initial motility of spermatozoa in Haryana and Murrah bulls, *Indian J. Dairy Sci* (19), pp. 87-93.
- Vale, W. G. 1997. Sperm cryopreservation, *Bubalus Bubalis*, (1), pp. 129–140.
- Wei, L. Y. and Jea, Y. S. 2006. Conservation of water buffalo in Taiwan: cryopreservation of spermatozoa, *International seminar on artificial reproduction biotechnologies for buffalo in Bogor, Indonesia.* pp. 108-113

## ABSTRACT

### **Study on individuals and seasons effect on semen quantity and quality of Chiem Hoa Buffalo - Tuyen Quang**

The study was conducted on 05 bulls selected from the Chiem Hoa Buffalo. They are raising at Animal Husbandry Reseach and Development Center for Montainuos Zone (ARDC) - Institute of Animal Husbandry. The contents of the study include: semen production ability, individual effect and the effect of seasons on some quantitative and quality production indicators. The study was conducted from June, 2018 to October, 2019. The following indicators were done: semen volume (volume of semen in an ejaculation - V, ml); pH of semen; Sperm motility (A, %); Sperm concentration (C, billion/ml); Percentage of disable spermatozoa (K,%); The percentage of live sperm (Sg %).

The results of the study showed that: Chiem Hoa buffalo bulls had good semen production ability, semen ensure the quality to produce frozen semen straws. The data in average indexes are: The amount of ejaculate semen reaches 3.10 ml/time (varies from 2.57 to 4.22 ml); Sperm motility fluctuated 71.78 - 84.12%; The sperm concentration averaged 1.07 billion/ml; The ratio of of disable spermatozoa was 11.39%; The percentage of live sperm was 83.62%. Individuals and seasons have an effect on semen quantity and quality ( $P < 0.05$ ). The Autumn - Winter season, the buffalo semen has a higher quantity and quality than the Spring - Summer season.

**Keywords:** *Chiem Hoa buffalo, Semen, Sperm, Quanlity, Quatity, Season.*

Ngày nhận bài: 12/12/2019

Ngày phân biện đánh giá: 18/12/2019

Ngày chấp nhận đăng: 16/01/2020

**Người phân biện:** *TS. Hà Minh Tuân*