

SỬ DỤNG DƯỢC LIỆU SÂM CAU (*Curculigo orchioides*) VÀ NHỤC THUNG DUNG (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*) NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG CỦA TINH DỊCH, TINH TRÙNG CHÓ ĐỰC GIỐNG AMERICAN BULLY

Nguyễn Thanh Hải^{1*}, Nguyễn Thị Thùy Linh¹, Nguyễn Đức Trường², Ngô Thành Trung², Nguyễn Văn Thanh², Nguyễn Văn Cường³, Nguyễn Thị Thanh Hà^{2*}

¹Khoa Công nghệ Sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

²Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

³Trung tâm Nghiên cứu chó nghiệp vụ Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

*Tác giả liên hệ: nthaicnsh@vnua.edu.vn/nguyenhavet@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 18.03.2019

Ngày chấp nhận đăng: 11.10.2019

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá khả năng nâng cao chất lượng tinh dịch, tinh trùng chó đực giống American Bully của cao dược liệu sâm cau (*Curculigo orchioides*) và nhục thung dung (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*). Bột dược liệu được ngâm trong dung môi ethanol 70%; sau 72 giờ dịch chiết được thu thập, lọc, cô quay chân không và đông khô để thu cao dược liệu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, sử dụng dung môi ethanol 70%, nhục thung dung cho hiệu suất tách chiết trung bình (9,938%) gấp đôi so với sâm cau (4,453%). Khi bổ sung cao khô sâm cau, nhục thung dung ở liều lượng 50 mg/ngày/chó vào khẩu phần ăn hàng ngày 10 ngày trước khi khai thác làm tăng chất lượng tinh dịch chó đực giống American Bully. Thể tích tinh dịch/ lần khai thác tăng hơn so với đối chứng mức tăng 0,62 mL (nhục thung dung) và 1,06 mL (sâm cau). Tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác tăng hơn so với đối chứng với mức tăng 266,92 triệu tinh trùng (Sâm cau) và 208,83 triệu tinh trùng (Nhục thung dung).

Từ khóa: Tinh dịch, tinh trùng, American Bully, sâm cau, nhục thung dung.

Curculigo orchioides and *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* Extracts Improve Quality Semen of American Bully

ABSTRACT

The present study was carried out evaluate the semen quality improvement of American Bully stud dog using extracts of *Curculigo orchioides* and *Herba Cistanches Caulis Cistanchis*. Powdered herbs were soaked in 70% ethanol solvent and steeped for 72 hours before being filtered. The filtrates were then vacuum rotated and lyophilized to obtain the dried extracts. The results showed that, using ethanol 70% solvent, the extraction efficiency of *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* (9.938%) was two times higher than *Curculigo orchioides* (4.453%). The extract of *Curculigo orchioides* and *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* supplemented at a dose of 50 mg/day/dog in the diet increased the quality of American Bully semen. The volume of semen per each ejaculation increased from the control by 0.62 mL (supplemented with *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* extract) and 1.06 mL (supplemented with *Curculigo orchioides*). The total number of sperms moving straight ahead per each ejaculation increased compared to the control group of 266.92 million sperms (supplemented with *Curculigo orchioides* extract) and 208.83 million sperms (supplemented with *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* extract).

Keywords: Semen, American Bully, *Curculigo orchioides* extract, *Herba Cistanches Caulis Cistanchis* extract.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ lâu, chó là động vật gần gũi, thông minh và trung thành với chủ, được con người nuôi

dưỡng thuần hóa. Chó có khả năng đặc biệt mà các loài vật khác không có, mắt có khả năng nhìn xuyên bóng tối, mũi có khả năng phân biệt 19.000 mùi khác nhau. Chính vì thế, ngày nay

bên cạnh một số giống chó đã được huấn luyện, biệt hóa để trở thành chó nghiệp vụ và một số giống chó đẹp quý đã được con người nuôi như thú cưng trong nhà (Luca & cs., 2004; Nguyễn Văn Thanh & cs., 2012). Do việc nhân giống tự phát nên các giống này có nguy cơ thoái hóa và pha tạp, làm mất đi những đặc điểm ưu điểm vốn có. Hơn nữa, đa số các giống chó đẹp đều nhập giống từ nước ngoài nên có giá thành rất cao (Đỗ Văn Thu, Nguyễn Anh, 2008). Để lai tạo và nhân giống các giống chó quý, các nhà chọn giống có thể sử dụng phương thức cho giao phối trực tiếp hoặc thụ tinh nhân tạo, như vậy đặc điểm tốt của con đực sẽ được truyền cho đời sau. Ngày nay, với ưu thế vượt trội, phương pháp thụ tinh nhân tạo đang được sử dụng rộng rãi. Thụ tinh nhân tạo giúp nâng cao khả năng truyền giống của con đực. Người chăn nuôi Việt Nam thường có câu “Đực tốt thì tốt cả đàn; nái (cái) tốt chỉ tốt một ổ”. Với chỉ một số ít đực giống tốt, được tuyển chọn kỹ càng sẽ tạo ra một số lượng lớn liểu tinh trùng có chất lượng tốt, khi dẫn tinh cho gia súc cái thì các đặc điểm tốt của con đực sẽ được truyền cho đời sau (Đào Đức Thà, 2006; Đỗ Văn Thu & Nguyễn Anh, 2008).

Những con chó đực giống tốt thường bị khai thác tinh nhiều lần để phục vụ nhu cầu phối giống, do đó số lượng và chất lượng tinh trùng bị giảm sút, dẫn tới khả năng thụ thai và sinh sản của con cái cũng giảm (Ngô Thanh Trung & cs., 2017). Điều này được giải thích là do nồng độ và sức kháng của tinh trùng có liên quan mật thiết với tỷ lệ thụ thai và số con đẻ ra, trong khi ở những chó đực khai thác nhiều thì cả hai chỉ tiêu này đều giảm. Để tăng cường khả năng sinh tinh của chó đực, các nhà chọn tạo giống sử dụng thức ăn, thuốc hay chất kích thích. Tuy nhiên nếu lạm dụng thuốc hay chất kích thích hóa học, chó đực giống sẽ bị ảnh hưởng làm giảm hoặc suy yếu khả năng sinh tinh.

Trong nhân y, thảo dược được ưa chuộng bởi tính an toàn sinh học, không có hoặc ít có tác dụng phụ (Seyyedneiad & Motamedi, 2010; Nguyễn Thanh Hải & Bùi Thị Tho, 2013; Nguyen & cs., 2016 a; b). Một số loại thảo dược truyền thống như sâm cau, nhục thung dung, hoàng kỳ, củ mài, dâm dương hoắc hoa, mật

nhân đã được sử dụng khá rộng rãi trong việc bồi bổ sức khỏe, tăng cường chức năng sinh lý của đàn ông (Đỗ Tất Lợi, 1999; Trint & Richard, 2014). Trên thế giới đã có nhiều công trình nghiên cứu ứng dụng thảo dược nhằm làm tăng khả năng sinh sản của động vật (Ahmed, 2014; Zang, 2015).

Việt Nam là nước nhiệt đới gió mùa, có nguồn cây dược liệu phong phú đồng thời đã có nhiều kinh nghiệm dân gian trong sử dụng dược liệu nhằm nâng cao khả năng sinh sản của đàn ông (Đỗ Tất Lợi, 1999). Vì vậy, những chế phẩm có nguồn gốc từ thảo dược ngày càng được quan tâm nghiên cứu và ứng dụng vào việc tăng cường khả năng sinh lý, chất lượng tinh dịch của đực giống nói chung và chó đực giống nói riêng phục vụ việc chọn tạo giống chất lượng tốt.

Sâm cau (*Curculigo orchioides*) là một loài thực vật có hoa trong họ Hypoxidaceae. Trong dân gian và nhiều nghiên cứu trong nước đã chứng minh khả năng nâng cao chức năng sinh lý của người cũng như động vật (Đỗ Tất Lợi, 1999; Bùi Thị Minh Giang, 2006; Phan Quốc Kinh, 2011). Nghiên cứu ngoài nước cũng đã chứng minh một cách khoa học về khả năng chống oxy hóa (Venukumar & Latha, 2002), giải độc (Bafna & Mishra, 2006) của dược liệu sâm cau cũng như tăng cường khả năng sinh lý cho con đực (Chauhan & cs., 2007).

Nhục thung dung (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*) thuộc họ cỏ nhồi. Nhục thung dung vị ngọt, chua, mặn, tính ôn; vào thận, đại tràng. Theo y học cổ truyền, dược liệu này có tác dụng bổ thận dương, ích tinh huyết, nhuận trường, thông tiện nên được dùng để chủ trị các chứng liệt dương, vô sinh, đại tiện táo bón (Đỗ Tất Lợi, 1999). Một số nghiên cứu, đặc biệt là các nghiên cứu từ Trung Quốc khẳng định tác dụng của nhục thung dung (Snytnikova & cs., 2012; Zhang & cs., 2012; Guo & cs., 2013; Li & cs., 2013; Nan & cs., 2013) trong việc tăng cường sinh lý cho người và động vật.

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá khả năng tăng cường chất lượng của tinh dịch, tinh trùng chó đực giống American Bully của hai dược liệu sâm cau và nhục thung dung.

Sử dụng dược liệu sâm cau (*Curculigo orchoides*) và nhục thung dung (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*) nâng cao chất lượng của tinh dịch, tinh trùng chó đực giống American Bully

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Sâm cau được thu mua tại Lai Châu (9/2018), thân rễ được rửa sạch, cạo bỏ vỏ ngoài, thái lát, sấy khô ở nhiệt độ 40°C tới khối lượng không đổi. Mẫu khô được nghiền thành bột mịn (<0,5 mm), bột được đựng trong túi nilong bảo quản trong bình hút ẩm.

Nhục thung dung được thu mua tại Lai Châu (5/2018), sử dụng phần thân rễ phát triển thành củ. Củ to mập, mềm, ngoài có vẩy mịn, màu đen, không mốc được làm sạch, sấy khô ở nhiệt độ 40°C tới khối lượng không đổi. Mẫu khô được nghiền thành bột mịn (<0,5 mm), bột được đựng trong túi nilong bảo quản trong bình hút ẩm.

Chó đực giống American Bully: 27 cá thể đực giống chia thành 3 lô thí nghiệm được nuôi tại Trung tâm Huấn luyện chó nghiệp vụ, Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Chó đực giống có độ tuổi, cân nặng, tần số khai thác tinh tương đương nhau (từ 18-24 tháng tuổi, đang trong độ tuổi khai thác, khai thác 5 ngày/lần).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thu dịch chiết và tạo cao khô dịch chiết dược liệu: Bột dược liệu được chiết với dung môi ethanol 70% bằng phương pháp ngâm chiết ở nhiệt độ phòng, với cùng một tỷ lệ là cứ 20 g bột dược liệu khô thì sử dụng 200 mL dung môi, và mỗi ngày lắc đảo 2 lần. Sau 72 giờ, thu dịch chiết, lọc qua vải màn và giấy lọc Whatman No.1. Dịch chiết được đem cô quay hút chân không để loại bỏ dung môi, sau đó tiến hành đông khô loại bỏ nước tới khi khối lượng không đổi thu được cao khô, đem cân cao khô để tính hiệu suất tách chiết (Nguyễn Thị Thanh Hà & cs., 2017).

- Khai thác tinh dịch chó: Nghiên cứu tiến hành trên các chó đực giống thuộc giống American Bully được nuôi tại Trung tâm Huấn luyện chó nghiệp vụ, Khoa Thú y và Bộ môn CNSH Động vật, Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Chó đực giống được tập luyện và khai thác tinh dịch theo phương

pháp được mô tả bởi Kutzler (2005). Các cá thể chó đực giống được cho ăn và chăm sóc cùng một chế độ chuyên dụng cho chó đực giống, được tiêm chủng vaccin phòng bệnh và đạt trạng thái sức khỏe tốt nhất. Các cá thể đực giống được huấn luyện và khai thác tinh nhân tạo bởi cùng một kỹ thuật viên. Tần suất khai thác tinh 5 ngày một lần.

- Đánh giá chất lượng tinh dịch chó: Tinh dịch của chó đực khai thác theo phương pháp massage (kích thích bằng tay). Tinh dịch mỗi lần xuất tinh được cho vào một lọ thủy tinh đã được làm ấm ở 37°C. Các chỉ tiêu theo dõi đánh giá gồm: màu sắc, thể tích (V), nồng độ (C), hoạt lực (A), tổng số tinh trùng tiến thẳng (VAC), pH, tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K). Để xác định nồng độ tinh trùng, tinh dịch sau khi thu được pha loãng với dung dịch muối NaCl 3% theo tỷ lệ 1:100 (tinh dịch: dung dịch muối), tinh dịch đã pha loãng được nhỏ lên buồng đếm Neubauer, đếm số lượng tinh trùng ở 80 (5×16) ô nhỏ trên buồng đếm. Hoạt lực của tinh trùng được xác định nhờ kính hiển vi quang học Olympus ở độ phóng đại 100-400 lần. Tổng số tinh trùng tiến thẳng trong 1 lần xuất tinh (VAC) được tính bằng cách nhân lượng xuất tinh (V) với hoạt lực tinh trùng (A) và nồng độ tinh trùng (C). Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình được xác định theo phương pháp nhuộm tiêu bản eosin, đếm từ 200 tinh trùng trở lên trên tiêu bản dưới kính hiển vi Olympus ở độ phóng đại 400 lần (Kutzler, 2005).

- Bố trí thí nghiệm: Đánh giá đặc tính sinh học của tinh dịch, tinh trùng của chó đực giống American Bully khi bổ sung cao dược liệu

27 cá thể đực giống American Bully được chia thành 3 lô thí nghiệm, mỗi lô gồm 9 cá thể. Cao dược liệu sâm cau và nhục thung dung ở liều lượng 50 mg/chó/ngày được bổ sung vào khẩu phần ăn của chó tùy từng lô thí nghiệm. Lô đối chứng không bổ sung cao dược liệu trong khẩu phần ăn của chó. Sau 10 ngày bổ sung cao dược liệu, tiến hành khai thác tinh trùng và đánh giá các chỉ tiêu theo dõi.

- Xử lý số liệu: Các thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên và được lặp lại 3 lần. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SAS 9.1 (2002). Các tham số

tính toán gồm: dung lượng mẫu (n), giá trị trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (SD). So sánh giá trị trung bình theo cặp bằng phép so sánh Duncan.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hiệu quả thu cao khô dịch chiết của sâm cau và nhục thung dung sử dụng dung môi ethanol 70%

Kết quả nghiên cứu cho thấy, từ 20 g bột dược liệu khô sử dụng dung môi ethanol 70%, nhục thung dung cho khối lượng cao khô trung bình ($1,988 \pm 0,251$ g) lớn hơn khối lượng cao khô của sâm cau ($0,891 \pm 0,236$ g), hiệu suất tách chiết trung bình của nhục thung dung (9,938%) gấp đôi so với sâm cau (4,453%) (Bảng 1). Có sự sai khác về hiệu suất ($P < 0,05$) giữa hai loại dược liệu là do bộ phận dùng của dược liệu sâm cau là thân rễ, trong khi đó bộ phận dùng của nhục thung dung là thân thịt và rễ mềm. Khi dung môi thấm vào các tế bào dược liệu, nó sẽ hòa tan các chất trong dược liệu, đồng thời quá trình khuếch tán các chất hòa tan từ bên ngoài dung môi ở các tế bào thân dạng mềm của Nhục thung dung xảy ra mạnh hơn các tế bào lõi gỗ ở rễ, do tế bào lõi gỗ có thành cellulose dày hơn.

Dung môi ethanol là dung môi thông dụng dễ kiếm, từ lâu đã được sử dụng trong chiết xuất dược liệu theo phương pháp truyền thống (Đỗ Tất Lợi, 1999). Trong nhiều nghiên cứu về sử dụng dịch chiết sâm cau (Bùi Thị Minh Giang, 2006; Chauhan & cs., 2007) và nhục thung dung (Wang & cs., 2015) trong việc nâng cao khả năng sinh lý của con đực dung môi ethanol đã được sử dụng và cho kết quả tốt.

3.2. Đặc tính sinh học của tinh dịch, tinh trùng của chó đực giống American Bully

Kết quả nghiên cứu cho thấy, thể tích tinh dịch bình quân của chó đực giống American Bully là $8,10 \pm 0,35$ mL (Bảng 2). Kết quả nghiên cứu này vẫn thấp hơn so với công bố của Ngô Thành Trung & cs. (2017) với thể tích trung bình là $10,18 \pm 0,21$ mL. Sở dĩ có sự sai khác này, theo chúng tôi có thể vì thời gian khai thác tinh trùng của chó vào các mùa khác nhau. Theo công bố của Ngô Thành Trung & cs.

(2017), thời gian đánh giá chất lượng tinh của các cá thể đực giống American Bully thí nghiệm được thực hiện vào thời điểm mùa đông, còn ở thí nghiệm của chúng tôi là vào mùa thu.

Giá trị hoạt lực tinh trùng trung bình đạt kết quả tốt ($0,83 \pm 0,05$). Kết quả hoạt lực tinh trùng của chó đực sử dụng trong nghiên cứu này phù hợp với kết quả của các nhà khoa học đã công bố (Feldman & Nelson, 1996; Günzel-Apel, 1994) tinh dịch chó bình thường chứa ít nhất 0,7 điểm tinh trùng di chuyển được.

Về nồng độ tinh trùng, kết quả của nghiên cứu đạt giá trị trung bình $288,17 \pm 4,70$ triệu/mL hoàn toàn phù hợp với kết luận của Chemineau & Caynie (1991) cho thấy nồng độ tinh trùng chó đạt trên 220 triệu/mL.

pH của tinh dịch chó hơi toan, giá trị trung bình đạt $6,26 \pm 0,20$. Giá trị pH cho thấy tinh dịch được khai thác trong giai đoạn giàu tinh, có khả năng thụ tinh cao. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nghiên cứu của Ngô Thành Trung & cs. (2017).

Tinh trùng kỳ hình là tinh trùng có hình thái học không bình thường ở đầu, cổ, thân, đuôi, không có khả năng thụ tinh. Đây là chỉ tiêu quan trọng nhằm đánh giá chất lượng tinh tại thời điểm kiểm tra chất lượng tinh trùng. Nếu tỷ lệ tinh trùng kỳ hình quá cao đồng nghĩa với tỷ lệ tinh trùng có khả năng thụ tinh thấp thì liều tinh đó sẽ bị loại bỏ. Kết quả của nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tinh trùng kỳ hình của các mẫu tinh kiểm tra thấp, với giá trị $12,43 \pm 0,45\%$.

3.3. Đặc tính sinh học của tinh dịch, tinh trùng của chó đực giống American Bully thí nghiệm khi bổ sung cao dược liệu

Các chỉ tiêu theo dõi về màu sắc tinh dịch, hoạt lực tinh trùng, nồng độ tinh trùng, độ pH và tỷ lệ kỳ hình đều có giá trị tốt hơn hoặc bằng, tuy nhiên chưa có sai khác về mặt thống kê so với khi không bổ sung cao dược liệu (Bảng 2).

Khi bổ sung cao dược, liệu hai tiêu chí quan trọng là thể tích tinh dịch và tổng số tinh trùng tiến thẳng tăng rõ rệt so với khi không bổ sung cao dược liệu (Hình 1). Thể tích tinh dịch thu được khi bổ sung cao dược liệu ở liều lượng 50 mg/ngày đều tăng hơn so với đối chứng, tùy

Sử dụng dược liệu sâm cau (*Curculigo orchoides*) và nhục thung dung (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*) nâng cao chất lượng của tinh dịch, tinh trùng chó đực giống American Bully

từng loại dược liệu mức tăng thay đổi từ 0,62 mL (nhục thung dung) đến 1,06 mL (sâm cau) (Hình 1A). Về chỉ tiêu tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác, kết quả nghiên cứu cho thấy, khi bổ sung cao sâm cau liều lượng 50 mg/ngày tổng số tinh trùng tiến thẳng tăng hơn

rõ rệt khi không bổ sung cao sâm cau với giá trị 266,92 triệu tinh trùng/lần khai thác. Khi bổ sung cao nhục thung dung với liều lượng 50 mg/ngày, tổng số tinh trùng tiến thẳng so với đối chứng khi không bổ sung tăng lên 208,83 triệu tinh trùng/lần khai thác (Hình 1B).

Bảng 1. Khối lượng cao khô thu được từ 20 g bột dược liệu sử dụng dung môi ethanol 70%

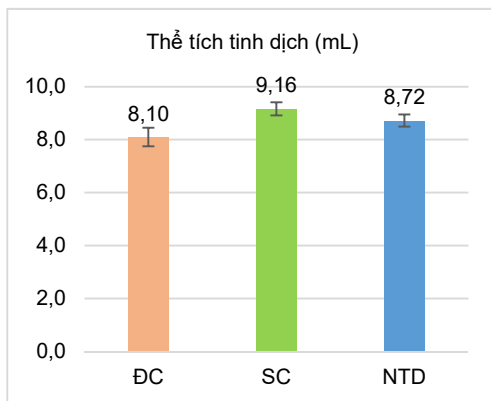
	Sâm cau	Nhục thung dung
Khối lượng cao khô, g	0,891 ± 0,236 ^a	1,988 ± 0,251 ^b
Hiệu suất tách chiết, %	4,453	9,938

Ghi chú: Các chữ khác nhau trên cùng một hàng chỉ ra sự sai khác có ý nghĩa về mặt thống kê $P < 0,05$

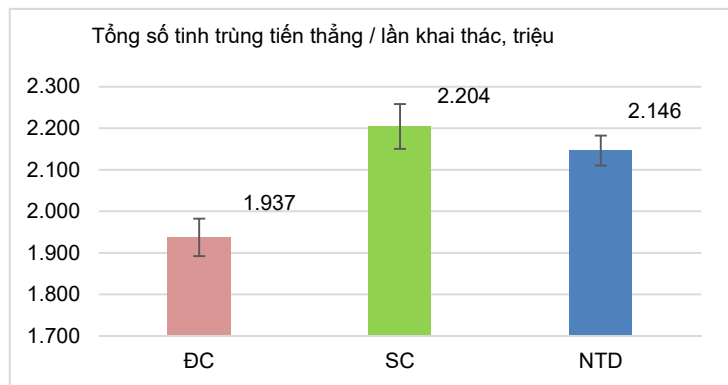
Bảng 2. Đặc tính sinh học của tinh dịch, tinh trùng của chó đực giống American Bully khi bổ sung vào khẩu phần ăn cao dược liệu 50 mg cao /ngày

Các chỉ tiêu	Đối chứng	Bổ sung sâm cau	Bổ sung nhục thung dung
Màu sắc tinh dịch	Trắng sữa	Trắng sữa	Trắng sữa
Thể tích tinh dịch (mL)	8,10 ± 0,35 ^a	9,26 ± 0,25 ^c	8,72 ± 0,23 ^b
Hoạt lực tinh trùng (A - điểm)	0,83 ± 0,05	0,84 ± 0,04	0,85 ± 0,03
Nồng độ tinh (C - triệu tinh trùng/mL)	288,17 ± 4,70	283,38 ± 5,38	289,53 ± 4,58
Tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác (VAC - triệu tinh trùng/lần khai thác)	1.937,40 ± 45,00 ^a	2.204,32 ± 54,00 ^b	2.146,23 ± 36,00 ^b
Độ pH tinh dịch	6,26 ± 0,20	6,26 ± 0,20	6,25 ± 0,20
Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K - %)	12,43 ± 0,45	12,06 ± 0,35	12,33 ± 0,57

Ghi chú: Trên cùng một hàng, các giá trị mang chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)



A



B

Ghi chú: A - Thể tích tinh dịch thu được trong 1 lần khai thác; B - Tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác; ĐC - Đối chứng không bổ sung cao dược liệu; SC - Bổ sung cao dược liệu sâm cau (50 mg/chó/ngày); NTD - bổ sung cao dược liệu nhục thung dung (50 mg/chó/ngày)

Hình 1. Tác dụng của cao dịch chiết thảo dược nâng cao chất lượng tinh trùng, tinh dịch chó đực giống American Bully

Theo nghiên cứu của Phan Quốc Kinh (2011), sâm cau giúp tăng gấp đôi trọng lượng tinh hoàn của chuột đực, tăng lực, kích thích trao đổi chất. Việc tăng kích thước tinh hoàn có thể giúp tăng sinh nồng độ testosterone trong máu, là nhân tố quyết định đến hoạt động sinh lý của cá thể đực. Điều này góp phần lý giải cơ chế tác dụng của sâm cau trong việc làm trẻ hóa cơ thể, săn chắc cơ và kích thích sinh lý mạnh và tăng khả năng sinh tinh của con đực. Cao sâm cau có hoạt tính sinh dục nam mạnh nhất, cao hơn 1,5 lần các loài có tác dụng tương tự. Biểu hiện là cao sâm cau làm tăng trọng lượng tinh hoàn 150,2% do đó kích thích khả năng sinh tinh (Bùi Thị Minh Giang, 2006). Khi sử dụng dịch chiết sâm cau ở liều lượng 100 mg/kg, bên cạnh việc tăng trọng lượng tinh hoàn của chuột đực còn tăng cường đáng kể hành vi tình dục của chuột đực thông qua các chỉ số về độ cương cứng, tần suất giao phối (Chauhan & cs., 2007).

Sử dụng dịch chiết trong dung môi ethanol thân cây *Cistanche tubulosa* (Schenk) R. Wigh thuộc họ cỏ nhồi ở liều (0,4 và 0,8 g/kg P) làm tăng số lượng tinh trùng (2,3 và 2,7 lần) và sự vận động của tinh trùng (1,3 và 1,4 lần) và giảm tinh trùng bất thường (0,76 và 0,6 lần). Nồng độ progesterone và testosterone ở chuột cũng tăng khi sử dụng dịch chiết (Wang & cs., 2015).

4. KẾT LUẬN

Khi bổ sung cao khô sâm cau, nhục thung dung (chiết xuất sử dụng dung môi ethanol 70%) ở liều lượng 50 mg/ngày/chó vào khẩu phần ăn trong 10 ngày trước khi khai thác làm tăng chất lượng tinh dịch chó đực giống American Bully. Thể tích tinh dịch/lần khai thác tăng hơn so với đối chứng mức tăng 0,62 mL (nhục thung dung) và 1,06 mL (sâm cau). Tổng số tinh trùng tiến thẳng/lần khai thác tăng hơn so với đối chứng với mức tăng 266,92 triệu tinh trùng (sâm cau) và 208,83 triệu tinh trùng (nhục thung dung).

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện với sự hỗ trợ một phần kinh từ dự án Việt Bỉ tài trợ cho đề tài mã số T-2018-03-08VB và T2019-12-32VB.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ahmed Q., Declan P.N. & Andrea P. (2014). A Systematic Review on the Herbal Extract *Tribulus terrestris* and the Roots of its Putative Aphrodisiac and Performance Enhancing Effect. *Journal of Dietary Supplements*. 11(1): 64-67.
- Bafna A.R. & Mishra S.H. (2006). Immunostimulatory effect of methanol extract of *Curculigo orchoides* on immunosuppressed mice. *Journal of Ethnopharmacology*. 104(1-2): 1-4.
- Bùi Thị Minh Giang (2006). Báo cáo đề tài “Nghiên cứu các saponin triterpenoid có hoạt tính sinh học của một số cây thuốc Việt Nam”. Viện Công nghệ sinh học và Công nghệ thực phẩm. Đại học Bách khoa, Hà Nội.
- Chauhana N.S., Rao Ch.V. & Dixit V.K. (2017). Effect of *Curculigo orchoides* rhizomes on sexual behaviour of male rats. *Fitoterapia*. 78(7-8): 530-534.
- Chemineau & Caynie (1991). Training manual on artificial insemination in sheep and goats. FAO. Animal Production and Health, p. 83.
- Đào Đức Thà (2006). Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo vật nuôi. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Đỗ Tất Lợi (1999). Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
- Đỗ Văn Thu & Nguyễn Anh (2008). Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học tinh dịch chó nghiệp vụ phục vụ cho công tác bảo tồn và thụ tinh nhân tạo. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*. 30(3): 169-175.
- Feldman & Nelson (1996). Male reproductive organs and semen. *In: Cole H.H. & Cupps P.T. (Eds.). Reproduction in Domestic Animals*. Acad. Press. New York. pp. 229-256.
- Günzel-Apel (1994). Salamon's artificial insemination of sheep and goats. Sydney, Butterworths. pp. 85-121.
- Guo Q., Zhou Y., Wang C.J., Huang Y.M., Lee Y.T. & Su M.H. (2013). An open-label, nonplacebo-controlled study on *Cistanche tubulosa* glycoside capsules (Memoregain (R)) for treating moderate Alzheimer's disease. *American Journal of Alzheimer's disease & Other Dementias*. 28: 363-370.
- Kutzler M.A. (2005). Semen collection in the dog. *Theriogenology*. 64(3): 747-754.
- Li F., Yang X., Yang Y., Guo C., Zhang C. & Yang Z. (2013). Antiosteoporotic activity of echinacoside in ovariectomized rats. *Phytomedicine*. 20: 549-557.
- Luca G., Stefan S. & David H.L. (2004). Pet animals as reservoirs of antimicrobial-resistant bacteria. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 54(2): 321-332.
- Nan Z.D., Zeng K.W., Shi S.P., Zhao M.B., Jiang Y. & Tu P.F. (2013). Phenylethanoid glycosides with anti-inflammatory activities from the stems of *Cistanche deserticola* cultured in Tarim desert. *Fitoterapia*. 89: 167-174.

Sử dụng dược liệu sâm cau (*Curculigo orchoides*) và nhục thung dung (*Herba Cistanches Caulis Cistanchis*) nâng cao chất lượng của tinh dịch, tinh trùng chó đực giống American Bully

- Ngô Thành Trung, Nguyễn Văn Thanh, Nguyễn Đức Trường, Trần Thị Chi, Nguyễn Chí Cường & Nguyễn Thị Hà. (2017). Đánh giá đặc tính sinh học và hiệu quả bảo quản tinh chó Bully trong môi trường chứa ascorbic acid và lòng đỏ trứng gà ở 5°C. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y. 24(4): 72-83.
- Nguyen H.T.T, Nguyen H.T., Islam M.Z., Obi T., Pothinuch P., Zar P.P., Hou X., Nguyen T.V., Nguyen T.M., Dao C.V., Shiraishi M. & Miyamoto A. (2016). Pharmacological characteristics of *Artemisia vulgaris* L. in isolated porcine basilar artery. Journal of Ethnopharmacology. 182: 16-26.
- Nguyen H.T.T, Nguyen H.T, Islam Z., Obi T., Pothinuch P., Nguyen T.V., Nguyen M. T., Dao V.C., Shiraishi M. & Miyamoto A. (2016). Antagonistic effects of *Gingko biloba* and *Sophora japonica* on cerebral vasoconstriction in response to histamine, 5-hydroxytryptamine, U46619 and bradykinin. The American Journal of Chinese Medicine. 44: 1607-25.
- Nguyễn Thanh Hải & Bùi Thị Tho (2013). Nghiên cứu tác dụng diệt khuẩn *in vitro* của dịch chiết tỏi (*Allium sativum* L.) đối với vi khuẩn *E. coli* gây bệnh và *E. coli* kháng ampicillin, kanamycin. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 11(6): 804 -808.
- Nguyễn Thị Thanh Hà, Nguyễn Thanh Hải, Nguyễn Nam Phương & Nguyễn Văn Thanh (2017). Tác dụng diệt khuẩn *in vitro* của cao khô dịch chiết thảo dược trên vi khuẩn *Staphylococcus* spp. và *Streptococcus* spp. phân lập từ dịch viêm tử cung bò. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 15(7): 876-884.
- Nguyễn Văn Thanh, Nguyễn Hoài Nam & Vũ Như Quán (2012). Giáo trình Bệnh chó mèo. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp. 142 tr.
- Phan Quốc Kinh (2011). Giáo trình các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học. Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. 215 tr.
- Seyyedneiad & Motamedi S.M.H. (2010). A review on Native medicinal Plant in Khuzestan, Iran with Antibacterial properties. International journal of Pharmacology. 6: 551-560.
- Snytnikova O.A., Tsentalovich Y.P., Stefanova N.A., Fursova A., Kaptein R. & Sagdeev R.Z. (2012). The therapeutic effect of mitochondria-targeted antioxidant SkQ1 and *Cistanche deserticola* is associated with increased levels of tryptophan and kynurenine in the rat lens. Doklady Biochemistry and Biophysics. 447: 300-303.
- Trint A.G. & Richard J.B. (2014). Increasing Circulating Testosterone: Impact of Herbal Dietary Supplements. Gunnels and Bloomer, Journal of Plant Biochemistry and Physiology. 2(2): 1-9.
- Venukumar M.R. & Latha M.S. (2002). Antioxidant activity of *curculigo orchoides* in carbon tetrachloride induced hepatopathy in rats. Indian Journal of Clinical Biochemistry. 17(2): 80-87.
- Wang T., Chen C., Yang M., Deng B., Kirby G. M. & Zhang X. (2015). *Cistanche tubulosa* ethanol extract mediates rat sex hormone levels by induction of testicular steroidogenic enzymes. Pharmaceutical Biology. 54: 481-487.
- Zang Z.J., Ji S.Y., Dong W., Zhang Y.N., Zhang E.H. & Bin Z. (2015). A herbal medicine, *saikokaryukotsuboreito*, improves serum testosterone levels and affects sexual behavior in old male mice. Aging Male. 18(2): 106-11.
- Zhang X., Wu F., Lin R., Zhang X., Liu N. & Li J. (2012). Changes of lung, spleen and kidney aquaporin-1 in rats with Kidney Yang Deficiency: the “water metabolism theory” in traditional Chinese medicine. Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. 32: 1507-1510.