

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC SINH SẢN CỦA SÒ MÍA (*Tapes dorsatus*, (Lamarck, 1818)) TẠI BÌNH ĐỊNH

Lê Tấn Phát^{1*}, Tôn Thất Chất²

*Tác giả liên hệ:

Tôn Thất Chất

Email:

tonthatchat@huaf.edu.vn

¹Trung tâm Giống nông nghiệp Bình Định

²Trường Đại học Nông Lâm, Đại Học Huế

Nhận bài: 08/08/2019

Chấp nhận bài: 19/10/2019

Từ khóa: Sò Mía (*Tapes dorsatus*), Hệ số sinh dục, Mùa vụ sinh sản, Sức sinh sản

TÓM TẮT

Sò Mía (*Tapes dorsatus*) là loài hai mảnh vỏ thịt thơm ngon, giàu dinh dưỡng và có giá trị kinh tế cao. Đặc điểm sinh học sinh sản của sò Mía phân bố tại vùng ven biển Bình Định được nghiên cứu từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 5 năm 2019. Kết quả cho thấy: mùa vụ sinh sản của sò Mía quanh năm, tập trung từ tháng 9 năm trước đến tháng 4 năm sau, rộ nhất vào tháng 3. Tỷ lệ đực/cái các tháng trong năm dao động từ 0,89 - 1,18; tỷ lệ đực/cái giảm theo chiều tăng kích thước chiều dài. Sò Mía thành thực sinh dục lần đầu khi chiều dài 51 mm. Hệ số sinh dục (GI) của sò Mía cao nhất vào tháng 3 (38% đối với sò cái và 35% đối với sò đực), thấp nhất vào tháng 8 đối với sò cái (31%) và tháng 7 đối với sò đực (30%); GI của sò Mía tăng theo kích thước chiều dài. Sức sinh sản tuyệt đối (Fa) dao động từ 837.300 - 2.562.900 trứng/cá thể, trung bình 1.433.734 trứng/cá thể; Sức sinh sản tương đối tính theo khối lượng toàn thân (Frg) dao động từ 17.012 - 46.774 trứng/g, trung bình 29.538 trứng/g. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu cho việc sản xuất giống nhân tạo phục vụ nuôi, bảo tồn và phát triển bền vững nguồn lợi sò Mía tự nhiên.

1. MỞ ĐẦU

Sò Mía (*Tapes dorsatus*) là loài thuộc họ Ngao Verenidae. Trên thế giới sò Mía phân bố chủ yếu ở vùng biển Ấn Độ Dương và Tây Thái Bình Dương, kéo dài từ Đông và Đông Nam Châu Phi, bao gồm Madagascar, Biển Đỏ tới Melanesia, phía Bắc đến bờ biển Nhật Bản, phía Nam kéo dài tới Bang New South Wales của Australia, Philippines, Ấn Độ, Việt Nam, New Zealand (Carpenter và Niem, 1998; Huang Yang và cs., 2008). Tại Việt Nam, sò Mía phân bố hầu hết ở các vùng biển từ Bắc đến Nam, phân bố tập trung nhiều ở một số vùng như Quảng Ninh đến Hải Phòng, vùng biển từ Bình Định đến Bình Thuận.

Sò Mía (*Tapes dorsatus*) có vỏ lớn, dày, chiều dài lớn nhất có thể đạt 9 cm, thường gặp là 7,5 cm. Sò có thể thích nghi với nhiều vùng sinh thái khác nhau, sống

vùi trong đáy từ 3 - 15 cm. Chất đáy là cát, cát pha bùn hoặc cát pha mảnh vụn san hô, nhuyễn thể và thích nghi ở độ mặn khá cao và ổn định (25 - 32 ‰) (Carpenter và Niem, 1998). Môi trường sinh thái tại khu vực thu mẫu sò Mía ở Bình Định như sau: Nền đáy là cát pha mảnh vụn nhuyễn thể, độ mặn 30 - 35 ‰, pH 7,9 - 8,2, nhiệt độ 23,9 - 29,8°C (Phạm Sỹ Hoàn và cs., 2013; Lê Tấn Phát, 2014).

Sò Mía có thịt thơm ngon, giàu chất dinh dưỡng nên có giá trị kinh tế cao. Hiện tại, nhu cầu sử dụng sò Mía làm thực phẩm trên thị trường rất lớn, nhưng sản lượng sò khai thác trong tự nhiên cũng như từ nuôi thương phẩm còn ít vì nguồn tài nguyên thiên nhiên hạn chế, con giống khan hiếm (Banh Yinhuai và cs., 2014).

Tương tự với các loài hai mảnh vỏ khác, sò Mía cũng là loài ăn lọc, lấy thức ăn theo hình thức thụ động. Giai đoạn ấu trùng

trôi nổi thức ăn chủ yếu là các vi tảo phù du trong nước. Sau khi ấu trùng xuống đáy thức ăn đa dạng hơn, ngoài tảo phù du và các mảnh vụn hữu cơ, khoáng, mùn, vi khuẩn, chất keo cũng được sử dụng làm thức ăn. Theo Carpenter và Niem (1998) (trích dẫn bởi Nguyễn Quang Ninh, 2017), mùa vụ sinh sản chính của sò Mía vào tháng 3 - 5, mùa phụ vào tháng 10 - 2. Mùa vụ sinh sản sò Mía phân bố vùng biển gần Wushi và Caotan ở Trung Quốc từ tháng 3 đến tháng 6 và nhiệt độ trung bình của nước biển trong mùa sinh sản là 22,5 - 29,4°C (Huang Yang và cs., 2008). Như vậy, trong các yếu tố sinh thái môi trường sống của sò Mía thì nhiệt độ là yếu tố quan trọng chi phối cho mùa vụ sinh sản.

Đã có một số công trình nghiên cứu về sò Mía phân bố ở nhiều vùng quốc gia khác nhau, các nghiên cứu tập trung về phân loại, sinh thái, sinh sản nhân tạo và nuôi thương phẩm ở Trung Quốc, Hong Kong, Australia, Philippines. Ở Việt Nam, các

công trình nghiên cứu về đặc điểm sinh học sinh sản của sò Mía còn hạn chế.

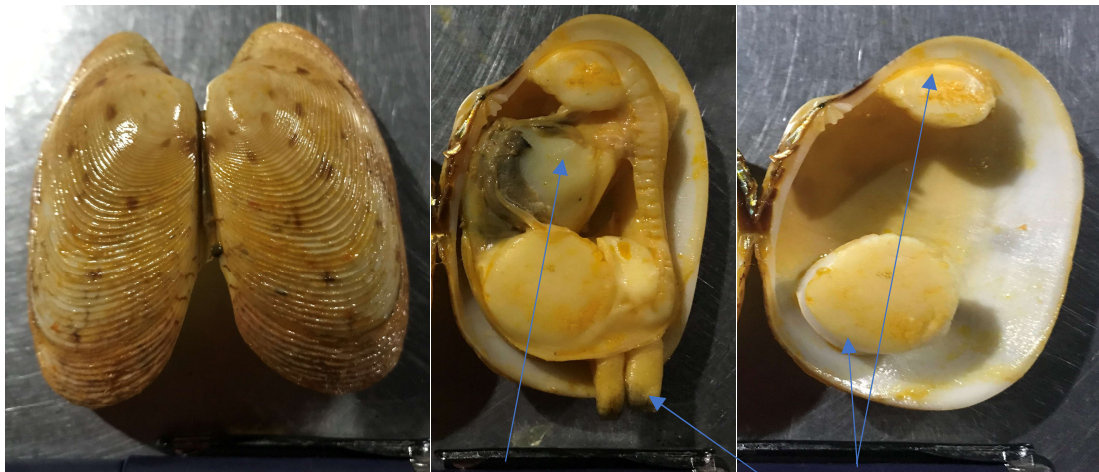
Nghiên cứu này tập trung vào một số đặc điểm sinh học sinh sản của sò Mía phân bố ở vùng ven biển Bình Định gồm (i) mùa vụ sinh sản, (ii) cơ cấu giới tính, (iii) kích thước thành thực sinh dục lần đầu, (iv) Hệ số sinh dục (GI) và (v) Sức sinh sản.

Mục tiêu của nghiên cứu cung cấp thêm những thông tin mới về đặc điểm sinh học sinh sản của sò Mía làm cơ sở khoa học cho việc lập kế hoạch mùa vụ và các tiêu chuẩn tuyển chọn sò Mía bố mẹ phục vụ sản xuất giống nhân tạo nhằm phát triển đối tượng nuôi tiềm năng này, cũng như công tác bảo tồn và phát triển nguồn lợi sò Mía

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu điều tra đã được tiến hành tại các địa điểm ven biển tỉnh Bình Định từ tháng 6/2018 đến tháng 5/2019



Hình thái ngoài

Nội Quan Xiphon

Ổng Cơ khép vỏ

Hình 1. Hình thái bên ngoài và nội quan của sò Mía (*Tapes dorsatus*, (Lamarck, 1818))



Hình 2. Bản đồ vị trí thu mẫu nghiên cứu (vùng khoanh tròn) ở vùng ven biển tỉnh Bình Định

2.2. Vật liệu nghiên cứu

Mẫu sò Mía được thu 1 lần/tháng, mỗi lần thu 60 con ngẫu nhiên trên quần đàn sò Mía khai thác từ ngư dân hành (lặn và cào xúc ven bờ), với 4 nhóm kích thước từ 41 - 80 mm (nhóm 1: 41 - 50 mm, nhóm 2: 51 - 60 mm, nhóm 3: 61 - 70 mm và nhóm 4: 71 - 80 mm), số mẫu thu thập và phân tích là 720 mẫu. Đối với mẫu nghiên cứu về sức sinh sản, tuyến sinh dục sò Mía cái được quan sát bằng kính hiển vi, chọn những sò có tuyến sinh dục giai đoạn III để phân tích và thu thập số liệu, số mẫu sò cái có tuyến sinh dục giai đoạn III được phân tích là 120 mẫu. Tổng số mẫu sò Mía nghiên cứu đã thu là 840 con.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Đo chiều dài bằng thước kẹp điện tử, độ chính xác 0,01 mm.

- Cân khối lượng cá thể (cả vỏ), phần thân mềm và phần sinh dục bằng cân điện tử kỹ thuật, độ chính xác 0,01 g.

- Sản phẩm sinh dục được lấy theo phương pháp của Braley (Braley, 1988): Gạt nhẹ mang và màng áo ra hai bên để quan sát tuyến sinh dục. Sau đó, từ chỗ bị cắt ở phần lưng, dùng dao gạt nhẹ để lấy sản

phẩm sinh dục (đối với cá thể chưa thành thực, tuyến sinh dục không căng đầy, rạch ngang phần nội tạng ở vị trí quan sát thấy tuyến sinh dục). Đối với cá thể thành thực, có thể dễ dàng lấy được sản phẩm sinh dục từ phía lưng.

- Quan sát tuyến sinh dục, tế bào sinh dục theo thang 5 bậc của Braley (Braley, 1988).

+ Giai đoạn 0 (Không phân biệt): Tuyến sinh dục không rõ ràng, chưa có sự hiện diện của nang follicule, ở giai đoạn này không xác định được giới tính. Mô leydig chiếm toàn bộ tuyến sinh dục.

+ Giai đoạn I (Tiền giao tử): Quá trình tạo giao tử bắt đầu với sự xuất hiện của các nang follicule chen lẫn trong các mô leydig. Tế bào sinh dục phát triển trên vách nang.

+ Giai đoạn II (Tuyến sinh dục phát triển tích cực, sắp chín): Nang follicule phình to chiếm gần hết khối nội tạng, mô leydig giảm nhanh, các giao tử hình thành nhưng chưa chín. Noãn bào gia tăng kích thước và đạt giai đoạn chín.

+ Giai đoạn III (Tuyến sinh dục chín, sinh sản): Nang tinh phồng lên và hầu hết

chứa trứng và tinh trùng, vách nang mỏng dần, tuyến sinh dục ở trạng thái chín. Trứng sẵn sàng thụ tinh và tinh trùng có khả năng hoạt động.

+ Giai đoạn IV (Giai đoạn nghỉ): Sau khi sinh sản, vách nang bị rách, bên trong còn sót lại một ít tinh trùng hoặc trứng. Giai đoạn này mô sinh dục bị thay thế dần bởi mô leydig.

i)

Mùa vụ sinh sản: Thu mẫu sò Mía vào các tháng trong năm, tổng số 720 mẫu đã thu. Quan sát tuyến sinh dục của sò Mía thông qua các đợt thu mẫu để xác định sự xuất hiện số lượng cá thể thành thực sinh dục (giai đoạn III, IV).

ii) Cơ cấu giới tính: Xác định cơ cấu giới tính theo thời gian dựa trên số lượng cá thể đực và cá thể cái, cá thể không phân biệt thông qua quan sát mẫu ngẫu nhiên tại các lần thu mẫu. Xác định cơ cấu giới tính theo kích thước dựa trên số lượng cá thể đực và cá thể cái, cá thể không phân biệt quan sát được thông qua mẫu ngẫu nhiên ở các kích thước tại các lần thu mẫu, phân chia nhóm kích thước theo chiều dài vỏ, mỗi nhóm cách nhau 10 mm.

iii) Kích thước thành thực sinh dục lần đầu: Được xác định cho nhóm có kích thước chiều dài (L mm) nhỏ nhất mà trong đó trên 50% số cá thể có tuyến sinh dục ở giai đoạn III, IV vào mùa sinh sản qua phương pháp đồ thị.

iv) Hệ số sinh dục: Khối lượng tuyến sinh dục là một trong những chỉ tiêu chủ yếu để đánh giá mức độ chín muồi của các sản phẩm sinh dục và hệ số sinh dục (GI) thường được sử dụng nhiều trong các công trình nghiên cứu trên các đối tượng thân mềm hiện nay. Hệ số sinh dục được xác định theo công thức của Ito (1990):

$$GI = W_{sd} / W_{pm} \times 100$$

Trong đó: W_{sd} là trọng lượng tuyến sinh dục, W_{pm} là trọng lượng phần mềm của sò Mía.

v)

Sức sinh sản tuyệt đối và tương đối

Sức sinh sản tuyệt đối (F_a): Là toàn bộ số lượng trứng ở giai đoạn III của một cá thể sò Mía. F_a được tính cho từng nhóm kích thước vào mùa sinh sản.

Cách xác định F_a : Tách buồng trứng ra khỏi phần thân mềm và hòa tất cả số trứng vào một thể tích nước biển lọc sạch nhất định. Dung dịch chứa trứng được hút bỏ các tạp chất, khuấy đều rồi lấy mẫu 1 ml. Đếm trứng bằng buồng đếm động vật phù du. Tính số lượng trứng của một cá thể bằng công thức:

$$F_a = n \times V$$

Trong đó: F_a là sức sinh sản tuyệt đối; n : Số trứng trong 1 ml; V : Thể tích nước biển lọc sạch chứa trứng (ml).

Sức sinh sản tương đối (F_{rg}): Là tỷ số giữa sức sinh sản tuyệt đối với khối lượng toàn thân của một cá thể. Công thức tính sức sinh sản tương đối là:

$$F_{rg} = F_a / W_{tt}$$

Trong đó: F_{rg} : Sức sinh sản tương đối tính theo khối lượng toàn thân; F_a : Sức sinh sản tuyệt đối; W_{tt} : Khối lượng toàn thân cả vỏ.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu được thể hiện bằng giá trị min – max, giá trị trung bình (Mean) ± độ lệch chuẩn (SD), sử dụng công cụ thống kê mô tả và so sánh sai khác giá trị trung bình giữa các nghiệm thức (Post Hoc Multiple Comparisons) ở mức ý nghĩa 0,05. Sử dụng phần mềm Microsoft Excel 2010 và SPSS phiên bản 20.0 để phân tích các số liệu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Mùa vụ sinh sản

Kết quả nghiên cứu các giai đoạn phát triển tuyến sinh dục sò Mía các tháng trong năm được thể hiện ở Bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ các giai đoạn phát triển tuyến sinh dục của sò Mía các tháng trong năm

Thời gian	Tổng số mẫu	Giai đoạn phát triển tuyến sinh dục				
		Tỷ lệ giai đoạn 0 (%)	Tỷ lệ giai đoạn I (%)	Tỷ lệ giai đoạn II (%)	Tỷ lệ giai đoạn III (%)	Tỷ lệ giai đoạn IV (%)
6/2018	60	21,67	15,00	11,67	36,67	8,33
7/2018	60	20,00	16,67	20,00	35,00	8,33
8/2018	60	20,00	16,67	18,33	36,67	10,00
9/2018	60	15,00	10,00	16,67	48,33	10,00
10/2018	60	18,33	8,33	13,33	46,67	13,33
11/2018	60	15,00	6,67	15,00	46,67	16,67
12/2018	60	16,67	8,33	10,00	48,33	16,67
01/2019	60	20,00	10,00	15,00	43,33	15,00
02/2019	60	15,00	8,33	15,00	46,67	15,00
3/2019	60	15,00	8,33	11,67	53,33	11,67
4/2019	60	16,67	6,67	10,00	46,67	20,00
5/2019	60	18,33	16,67	11,67	38,33	15,00

Sò Mía có tuyến sinh dục giai đoạn chín muồi (giai đoạn III) xuất hiện ở tất cả các tháng trong năm; tỷ lệ sò có tuyến sinh

dục giai đoạn III cao nhất vào tháng 3 (53%) và thấp nhất vào tháng 7 (35%).

**Buồng trứng****Tinh sào****Hình 3.** Sò Mía cái và đực có tuyến sinh dục thành thực giai đoạn III

Kết quả nghiên cứu trên cho thấy, mùa vụ sinh sản của sò Mía tại Bình Định được xác định là quanh năm, mùa vụ sinh sản tập trung từ tháng 9 năm trước đến tháng 4 năm sau và sinh sản rộ nhất vào tháng 3. Tháng 5 đến tháng 8 tỷ lệ sò Mía thành thực thấp hơn, khả năng sinh sản giảm. Kết quả nghiên cứu này cho thấy mùa vụ sinh sản của sò Mía ở Bình Định gần tương đồng với dữ liệu về mùa vụ sinh sản của sò Mía của Carpenter và Niem (1998) là mùa sinh sản chính của sò Mía vào tháng

3 - 5 và mùa phụ vào tháng 10 - 2. Tuy nhiên, Huang Yang và cs. (2008) cho biết, mùa vụ sinh sản của sò Mía phân bố vùng biển Wushi và Caotan ở Trung Quốc từ tháng 3 đến tháng 6 khi nhiệt độ trung bình của nước biển là 22,5 đến 29,4°C. Như vậy, mùa vụ sinh sản của sò Mía phụ thuộc vào vùng phân bố, điều kiện môi trường sinh thái, trong đó nhiệt độ là yếu tố quan trọng nhất chi phối quá trình thành thực sinh dục và sinh sản.



Hình 4. Tinh trùng và trùng sò Mía giai đoạn III

Kết quả này sẽ cung cấp cơ sở khoa học cho việc lập kế hoạch mùa vụ sản xuất giống nhân tạo sò Mía trong năm. Sản xuất giống nhân tạo sò Mía nên tập trung từ tháng 9 năm trước đến tháng 4 năm sau, và trong thời gian này cần hạn chế hoặc nghiêm cấm việc khai thác sò Mía tự nhiên.

3.2. Cơ cấu giới tính

3.2.1. Cơ cấu giới tính theo thời gian

Kết quả phân tích tỷ lệ đực/cái của sò Mía các tháng trong năm từ tháng 06/2018 đến tháng 5/2019 cho thấy các tháng trong năm luôn tồn tại cả con đực, con cái và không phân biệt giới tính (giai

đoạn tuyến sinh dục còn non). Tỷ lệ con cái dao động từ 37 - 45%, cao nhất vào tháng 3 và 9 (45%) và thấp nhất vào tháng 6 đến tháng 8 (37 - 38%). Tỷ lệ con đực dao động từ 38 - 43%, cao nhất vào tháng 7 và tháng 12 (43%) và thấp nhất vào tháng 1 (38%). Tỷ lệ sò không phân biệt giới tính dao động từ 15 - 22% cao nhất vào tháng 6 (22%), thấp nhất vào tháng 2, 3, 9 và 11 (15%). Tỷ lệ đực/cái trong quần đàn dao động không nhiều giữa các tháng trong năm, tỷ lệ dao động từ 0,89 - 1,18. Kết quả nghiên cứu cơ cấu giới tính của sò Mía các tháng trong năm được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Cơ cấu giới tính của sò Mía các tháng trong năm

Tháng	Tổng số mẫu	Số cá thể cái	Số cá thể đực	Số cá thể KPB	Tỷ lệ cái %	Tỷ lệ đực %	Tỷ lệ KPB %	Tỷ lệ đực/cái
6/2018	60	23	24	13	38,33	40,00	21,67	1,04
7/2018	60	22	26	12	36,67	43,33	20,00	1,18
8/2018	60	23	25	12	38,33	41,67	20,00	1,09
9/2018	60	27	24	9	45,00	40,00	15,00	0,89
10/2018	60	24	24	12	40,00	40,00	20,00	1,00
11/2018	60	26	25	9	43,33	41,67	15,00	0,96
12/2018	60	24	26	10	40,00	43,33	16,67	1,08
01/2019	60	25	23	12	41,67	38,33	20,00	0,92
02/2019	60	26	25	9	43,33	41,67	15,00	0,96
3/2019	60	27	24	9	45,00	40,00	15,00	0,89
4/2019	60	25	25	10	41,67	41,67	16,67	1,00
5/2019	60	24	25	11	40,00	41,67	18,33	1,04

KPB – Sò Mía có tuyến sinh dục không phân biệt đực, cái

Từ kết quả nghiên cứu cho thấy vào mùa sinh sản tập trung tỷ lệ sò cái có xu hướng cao hơn sò đực, tỷ lệ sò đực/cái trung bình các tháng trong năm là 1 : 1.

3.2.2. Cơ cấu giới tính theo nhóm kích thước chiều dài

Bảng 3. Cơ cấu giới tính của sò Mía theo nhóm kích thước chiều dài

Nhóm kích thước (L mm)	Tỷ lệ cái (%)	Tỷ lệ đực (%)	Tỷ lệ KPB (%)	Tỷ lệ đực/cái
41 – 50	25,14	30,86	44,00	1,23
51 – 60	42,26	44,64	13,10	1,06
61 – 70	46,74	45,11	8,15	0,97
71 – 80	49,22	43,52	7,25	0,88

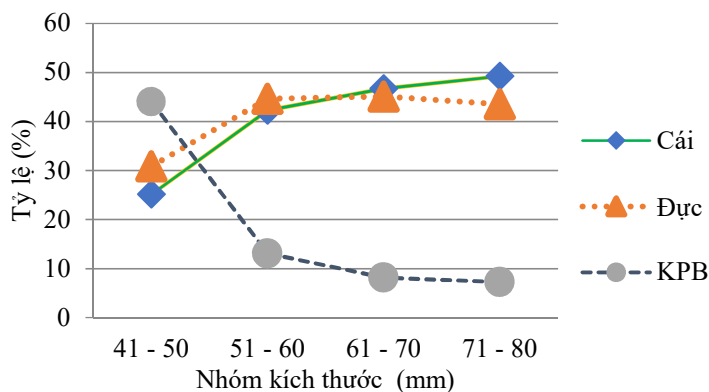
KPB - Sò Mía có tuyến sinh dục không phân biệt đực, cái

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ không phân biệt giới tính giảm theo chiều tăng kích thước chiều dài (từ 44% ở nhóm kích thước 41 - 50 mm xuống 7% ở nhóm kích thước 71 - 80 mm). Tỷ lệ đực/cái giảm

Kết quả phân tích các số liệu về cơ cấu giới tính theo nhóm kích thước chiều dài ở các lần thu mẫu, tỷ lệ đực, cái và không phân biệt giới tính theo các nhóm kích thước được trình bày ở Bảng 3.

theo chiều tăng kích thước chiều dài.

Từ Hình 5 ta thấy sò Mía ở kích thước nhỏ (41 - 60 mm) có tỷ lệ đực cao hơn cái ngược lại ở nhóm kích thước lớn hơn (61 - 80 mm) tỷ lệ đực thấp hơn cái.

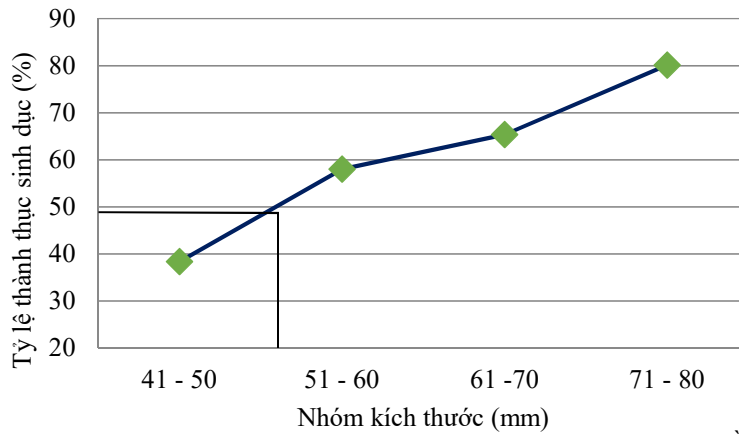


Hình 5. Tỷ lệ giới tính của sò Mía theo các nhóm kích thước chiều dài

Kết quả này sẽ là cơ sở cần thiết cho việc lựa chọn sò Mía bố mẹ cho sản xuất giống nhân tạo. Trong sản xuất giống nhân tạo nên chọn sò Mía có kích thước chiều dài lớn hơn 61 mm.

3.3. Kích thước thành thực sinh dục lần đầu

Kích thước thành thực sinh dục lần đầu được xác định cho nhóm cá thể kích thước nhỏ nhất mà trong đó có tỷ lệ trên 50% số cá thể thành thực sinh dục vào mùa sinh sản (tuyến sinh dục ở giai đoạn III, IV). Kết quả xác định kích thước thành thực lần đầu được thể hiện qua Hình 6.



Hình 6. Tỷ lệ thành thực sinh dục của sò Mía theo nhóm kích thước chiều dài

Kết quả phân tích từ Hình 6 cho thấy kích thước thành thực sinh dục lần đầu của sò Mía tại vùng biển Bình Định được xác định khi sò có chiều dài vỏ đạt 51 mm, kết quả này là cơ sở khoa học quan trọng để đề nghị việc tuyển chọn sò Mía làm bố mẹ cho sản xuất giống nhân tạo, nên lựa chọn sò Mía bố mẹ có chiều dài từ 51 mm trở lên và không nên khai thác sò Mía có chiều dài nhỏ hơn 51 mm, giúp chúng có điều kiện phát triển để tái tạo quần đàn nhằm bảo tồn và phát triển nguồn lợi.

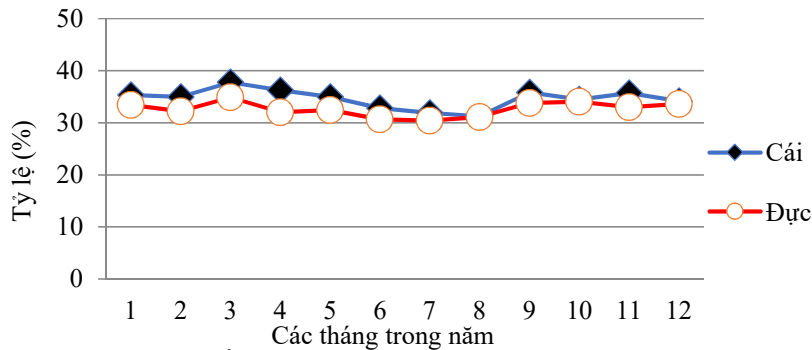
3.4. Hệ số sinh dục

Từ kết quả quan sát tế bào sinh dục, xác định khối lượng phần mềm và tuyến

sinh dục, hệ số sinh dục của sò Mía được xác định như sau: Hệ số sinh dục được tính dựa trên số mẫu thu được trong 12 tháng để đánh giá tình trạng thành thực của sò Mía phân bố tại vùng biển Bình Định.

3.4.1. Hệ số sinh dục theo thời gian

Kết quả phân tích cho thấy hệ số sinh dục (GI) ở sò Mía cái và sò Mía đực khác biệt, sò Mía đực có GI thấp hơn sò Mía cái. Nguyên nhân chính là khối lượng tuyến sinh dục của sò cái thường cao hơn sò đực trong giai đoạn thành thực (giai đoạn III). Kết quả nghiên cứu hệ số sinh dục của sò Mía theo thời gian trong năm được thể hiện qua Hình 7.



Hình 7. Hệ số sinh dục của sò Mía theo thời gian trong năm

Trong thời gian nghiên cứu, GI của sò Mía cái cao nhất vào tháng 3 (38%) và tháng 8 (31%). Ở sò Mía đực GI cao nhất vào tháng 3 (35%) và thấp nhất vào tháng 7 (30%). Như vậy, sức sinh sản và quy mô cá thể sò Mía tham gia sinh sản

cao nhất vào tháng 3 và thấp nhất vào tháng 7 đến tháng 8.

3.4.2. Hệ số sinh dục theo nhóm kích thước

Kết quả nghiên cứu cho thấy hệ số sinh dục của sò Mía cái và đực đều tăng theo kích thước chiều dài; hệ số sinh dục của sò

cái dao động từ 27 - 33%, sò đực từ 26 - 31%. Hệ số sinh dục đạt thấp nhất ở nhóm 1 (41 - 50 mm), tương ứng là 27% đối với sò cái và 26% đối với sò đực; hệ số sinh dục cao nhất ở nhóm 4 (71 - 80 mm) tương ứng

là 33% đối với sò cái và 31% đối với sò đực. Kết quả nghiên cứu hệ số sinh dục của sò Mía theo nhóm kích thước chiều dài được thể hiện ở Bảng 4.

Bảng 4. Hệ số sinh dục của sò Mía theo nhóm kích thước

Nhóm kích thước L (mm)	Hệ số sinh dục (%)	
	Sò Mía cái	Sò Mía đực
41 - 50	26,95 ± 2,68 ^a	26,45 ± 1,95 ^a
51 - 60	31,16 ± 2,92 ^b	29,06 ± 1,59 ^b
61 - 70	32,61 ± 2,23 ^b	30,56 ± 2,36 ^b
71 - 80	32,75 ± 2,19 ^b	30,59 ± 1,85 ^b
Trung bình	30,89 ± 3,42	29,13 ± 2,52

Trong cùng một cột, chữ cái khác nhau thể hiện sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết quả nghiên cứu hệ số sinh dục của sò Mía theo kích thước chiều dài có thể cho biết được sức sinh sản, số lượng cá thể thành thực tham gia sinh sản. Kích thước chiều dài càng lớn thì sức sinh sản và quy mô cá thể tham gia sinh sản càng tăng. Vì vậy, khi chọn sò bố mẹ cho sinh sản nên

chọn những cá thể có chiều dài từ 51 mm trở lên.

3.5. Sức sinh sản

Thu mẫu sò Mía ở các nhóm kích thước vào mùa sinh sản để xác định sức sinh sản tuyệt đối và sức sinh sản tương đối, kết quả thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 5. Sức sinh sản của sò Mía tại vùng biển tỉnh Bình Định

Kích thước L (mm)	Sức sinh sản*	
	Sức sinh sản tuyệt đối (trứng)	Sức sinh sản tương đối (trứng/g)
51 - 60	837.300 - 1.648.500 1.106.968 ± 217.595 ^{a**}	21.884 - 39.994 29.518 ± 5.276 ^{a**}
61 - 70	1.038.100 - 2.348.500 1.680.850 ± 357.698 ^b	21.736 - 46.774 34.446 ± 7.175 ^b
71 - 80	1.048.600 - 2.563.900 1.513.385 ± 417.801 ^c	17.012 - 41.320 24.651 ± 6.508 ^c
Trung bình	837.300 - 2.562.900	17.012 - 46.774
3 nhóm kích thước	1.433.734 ± 415.836	29.538 ± 7.483

**Trong cùng hàng, số trên là giá trị min. – max, số dưới là giá trị trung bình ± độ lệch chuẩn ;*

***Trong cùng một cột, chữ cái khác nhau thể hiện sai khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).*

Sức sinh sản tuyệt đối (Fa) của sò Mía trung bình 1.433.734 trứng, dao động từ 837.300 - 2.562.900 trứng/cá thể. Sức sinh sản tuyệt đối của các nhóm có chiều dài khác nhau là khác nhau, sự khác nhau giữa nhóm có chiều dài 51 - 60 mm với nhóm có chiều dài 61 - 70 mm và 71 - 80 mm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), sự khác nhau giữa nhóm có chiều dài 61 - 70 mm và 71 - 80 mm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), sức sinh sản tuyệt đối cao nhất ở nhóm có chiều dài 61 - 70 mm và thấp nhất ở nhóm có chiều dài 51 - 60 mm.

Sức sinh sản tương đối tính theo khối lượng toàn thân (F_{rg}) trung bình 29.538 trứng/gam, dao động 17.012 - 46.774 trứng/gam. Sức sinh sản tương đối của các nhóm có chiều dài khác nhau là khác nhau, sự khác nhau giữa nhóm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), sức sinh sản tương đối cao nhất ở nhóm có chiều dài 61 - 70 mm và thấp nhất ở nhóm có chiều dài 71 - 80 mm.

Kết quả này là cơ sở khoa học quan trọng trong việc tuyển chọn sò Mía bố mẹ để sinh sản nhân tạo. Theo đó, sò Mía có kích thước chiều dài 61 - 70 mm có thể được làm bố mẹ là phù hợp.

4. KẾT LUẬN

Qua quá trình nghiên cứu đặc điểm sinh học sinh sản của sò Mía (*Tapes dusarus*) tại vùng ven biển tỉnh Bình Định, chúng tôi đưa ra một số kết luận:

- Mùa vụ sinh sản của sò Mía quanh năm, tập trung từ tháng 9 năm trước đến tháng 4 năm sau, rộ nhất vào tháng 3.

- Trong quần đàn sò Mía luôn tồn tại con đực, con cái và những con không phân biệt giới tính, tỷ lệ con không phân biệt giới tính và tỷ lệ đực/cái giảm theo chiều tăng kích thước chiều dài; tỷ lệ đực/cái theo thời gian trong năm dao động từ 0,89 - 1,18. Tỷ lệ đực/cái trong quần đàn trung bình 1 : 1.

- Sò Mía thành thực sinh dục lần đầu ở kích thước chiều dài 51 mm.

- Hệ số sinh dục (GI) của sò Mía cái và sò Mía đực cao nhất vào tháng 3 (38% đối với sò cái và 35% đối với sò đực), thấp nhất vào tháng 8 đối với sò cái (31%) và tháng 7 đối với sò đực (30%); GI của sò Mía tăng theo chiều tăng kích thước chiều dài. Sức sinh sản và khả năng tham gia sinh sản của sò Mía cao nhất vào tháng 3 và thấp nhất vào các tháng 7 và 8.

- Sức sinh sản tuyệt đối dao động từ 837.300 - 2.562.900 trứng/cá thể, trung bình 1.433.734 trứng/cá thể. Sức sinh sản tương đối tính theo khối lượng toàn thân dao động từ 17.012 - 46.744, trung bình 29.538 trứng/gam.

Kết quả nghiên này đã cung cấp cơ sở khoa học cho việc tuyển chọn sò Mía bố mẹ phục vụ sản xuất nhân tạo giống và lập kế hoạch mùa vụ sản xuất giống nhân tạo tập trung. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu còn cung cấp cơ sở khoa học cho công tác bảo tồn và phát triển bền vững nguồn lợi sò Mía.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tiếng Việt

Phạm Sỹ Hoàn, Nguyễn Chí Công và Lê Đình Mậu. (2013). Đặc điểm khí tượng thủy văn và động lực vùng biển vịnh Quy Nhơn. *Tạp*

chí Khoa học và Công nghệ Biển, 13(1), 1 - 11.

Nguyễn Quang Ninh. (2017). Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và chất đáy đến sinh trưởng và tỷ lệ sống của sò mía ương từ giai đoạn 2 - 5 mm đến giai đoạn 20 - 25 mm tại Quảng Ninh. Luận văn thạc sĩ, trường Đại học Nha Trang.

Lê Tấn Phát. (2014). Kết quả nghiên cứu nuôi thương phẩm tu hài (*Lutraria rhynchaena*) tại Bình Định. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Bình Định*, 3, 17 - 24.

2. Tài liệu tiếng nước ngoài

Braley, R. D. (1988). Reproductive Condition and Season of the Giant Clam *Tridacna gigas* and *T. derasa* utilising a Gonad Biopsy Technique. In *Giant, Clam. Asia and the Pacific* (pp. 98 – 103). Australia: Australian Centre For International Agricultural Research.

Banh, Y., Chen, R., Vuong, Ch., Luu, H., On, X., & Cai, X. (2014). *Artificial breeding method of Tapes dorsatus*. CN103125415B.

Carpenter, K. E., & Niem, V. H. (Eds). (1998). *The living marine resources of the Western Central Pacific*. Rome: FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes.

Huang, Y., Du, T., & Yang, Sh. (2008). Preliminary studies on ecological habit of *Tapes dorsatus*. *Fisheries Science*, 27(4), 175 - 178.

Ito, H. (1990). Some aspects of offshore spat collection of Japanese Scallop. In Albert, K. S. (Eds.), *Marine Farming and enhancement* (pp. 35 – 48). NOAA Technical Report NMF.

Quayle, D. B., & Newkirk, G. F. (1989). *Farming bivalve molluscs methods for study and development advances in World Aquaculture*. Canada: The World Aquaculture Society in association with the International Development Research Center.

John, A. N., Wayne. A. O. C., Rosalind, E. H., & Stuart, P. M. (1995). Hatchery production of diploid and triploid clams *Tapes dorsatus* (Lamarck 1818). *A potential new species for aquaculture*, 130(4), 389 - 394.

THE REPRODUCTIVE BIOLOGY OF CLAM (*Tapes dorsatus*, (Lamarck, 1818)) IN BINH DINH

Le Tan Phat^{1*}, Ton That Chat²

*Corresponding Author:

Ton That Chat

Email:

¹The Center of Agricultural Hatchery of Binh Dinh

²Department of Fisheries, Hue University of Agriculture and Forestry

Received: August 8th, 2019

Accepted: October 19th, 2019

Keywords: Clam (*Tapes dorsatus*), Gonado Index (GI), Gonad, Spawning season

ABSTRACT

The clam (*Tapes dorsatus*) is bivalvia with delicious and nutritious meat, and high economic value. The study on reproductive biology of clam (*Tapes dorsatus*, (Lamarck, 1818)) was conducted from June 2018 to May 2019 in the coastal zone of Binh Dinh province. The result showed that the spawning season was yearround, concentrated from September last year to April this year and the peak of spawning occurred in March. The sex ratio in the population (male: female) from 0,89 to 1,18, the average was 1: 1, the sex ratio (male: female) decreased with increasing the size of the length. The first size sexual maturity of the clam *Tapes dorsatus* when its length was 51 mm. The gonado index (GI) of the clam was the highest value in March (38% for female, 35% for male clam) and the lowest value in August for female and in July for male (31% for female, 30% for male clam); The GI increased in proportion to the length of the clam. Absolute fecundity (Fa) ranged from 837.300 to 2.562.900 eggs/individual, the average is 1.433.734 eggs/individual. Relative fecundity by body weight (Frg) is 29.538 eggs/gr. Our findings contribute information to the artificial seed production for aquaculture, conservation and sustainable development of native clam (*Tapes dorsatus*) resources.