

NGHIÊN CỨU THỬ NGHIỆM KHẢ NĂNG ĐÁNH BẮT GHẸ CỦA LỒNG BẦY VỚI KIỂU HOM SẬP

EXPERIMENTAL RESEARCH ON THE CRAB CATCHING ABILITY OF TRAPS WITH DROPPING DOOR

Nguyễn Hữu Thanh

Viện Khoa học và công nghệ khai thác thủy sản, Trường Đại học Nha Trang

Email: thanhnh@ntu.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/11/2024; Ngày phân biện thông qua: 13/02/2025; Ngày duyệt đăng: 20/03/2025

TÓM TẮT

Nghiên cứu này được thực hiện để đánh giá khả năng đánh bắt các loại ghẹ của 2 mẫu lồng bẫy với kiểu hom sập mới cùng với mẫu hom truyền thống. Nghiên cứu sử dụng phương pháp thực nghiệm thông qua việc bố trí và đánh bắt chung ngư trường với loại lồng bẫy hiện có sẵn tại địa phương huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa. Kết quả cho thấy phần lớn sản phẩm đánh bắt được của cả 3 loại lồng thử nghiệm là các loài ghẹ có giá trị kinh tế cao (chiếm từ 75 đến 82% tổng sản lượng). Năng suất đánh bắt của lồng truyền thống cao hơn khoảng 1,5 lần so với lồng hom sập 2, và cao hơn 3 lần so với lồng hom sập 1. Trong đợt thử nghiệm 2, khoảng cách thả lồng được tăng từ 6m lên 12m cho kết quả năng suất cao hơn (từ 1,2 đến 1,7 lần) so với đợt 1. Hai mẫu lồng hom sập mới giữ được chất lượng ghẹ tốt hơn (không có ghẹ chết). Kết quả này đã giúp khẳng định được lồng bẫy với hai kiểu hom mới hoàn toàn có khả năng đánh bắt được ghẹ, tuy vậy vẫn cần thêm cải tiến và thử nghiệm trong tương lai. Hướng đi này giúp mở ra các hướng nghiên cứu và ứng dụng kiểu hom mới để gia tăng thể tích lưu trữ ghẹ trong lồng, góp phần giảm thiểu các vấn đề về suy giảm chất lượng ghẹ do quá trình lưu giữ trong lồng bẫy.

Từ khóa: Lồng bẫy ghẹ, hom cửa sập.

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the ability to catch crabs of two new traps with dropping doors. The study used an experimental method through the arrangement and capture of the same fishing grounds as the existing traps in Van Ninh district, Khanh Hoa province. The results show that the majority of the catches of all three types of test traps were crab species with high economic value (accounting for 75 to 82% of the total yield). The catch yield of the reference trap was about 1.5 times higher than that of test trap type 2, and 3 times higher than that of test trap type 1. In the second test, the trap distance was increased from 6m to 12m, resulting in a higher yield (from 1.2 to 1.7 times) compared to the first test. Two new collapsible cage models keep crab quality better (no dead crabs). This result confirmed that the traps with two new dropping doors are completely capable of catching crabs, but further improvements and testing are still needed in the future. This approach helps open up new research directions and applications of new types of doors to increase the storage volume of crabs in traps, and contributes to minimizing problems of crab quality degradation due to the trap storage process.

Key words: Crab trap, dropping door.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lồng bẫy thuộc họ nghề ngư cụ cố định, đánh bắt theo nguyên lý bẫy: Đặt ngư cụ cố định tại vùng nước mà đối tượng thường di chuyển tìm mồi; lợi dụng hướng dòng chảy hoặc mồi nhử để nhử đối tượng chui vào lồng tìm mồi qua cửa hom (toi) mà không thoát ra ngoài lồng được [2].

Nghề lồng bẫy là một trong những nghề khai thác thủy sản truyền thống của ngư dân trên toàn thế giới vì kỹ thuật khai thác đơn giản, yêu cầu vốn đầu tư không lớn, ngư cụ có tính chọn lọc cao, sản phẩm khai thác đạt chất lượng tốt. Cũng như các quốc gia khác, nghề khai thác bằng lồng bẫy ở nước ta cũng được

hình thành từ rất sớm. Tuy nhiên các mẫu lồng truyền thống có nhược điểm là có độ bền thấp, sắp xếp lồng trên tàu chiếm nhiều diện tích, hiệu quả khai thác chưa cao. [2].

Dựa vào đối tượng đánh bắt có thể phân chia: Lồng bẫy cua ghe, lồng bẫy cá song, bẫy ốc, bẫy bạch tuộc...[2]. Trong đó, nghề khai thác ghe bằng nghề lồng bẫy đã hình thành, phát triển hàng chục năm nay, mang lại thu nhập khá cho ngư dân. Đây là nghề khai thác có chọn lọc, không gây tổn hại đến môi trường



Hình 1. Lồng bẫy ghe xếp hình chữ nhật

Cũng như các vùng ven biển khác ở tỉnh Khánh Hòa, huyện Vạn Ninh cũng có nghề khai thác ghe tồn tại và phát triển từ lâu đời. Tuy nhiên, do ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau như môi trường-nguồn lợi, khí hậu, kinh tế-xã hội, ...mà nghề này không còn phát triển mạnh mẽ như trước kia. Theo khảo sát sơ bộ, hiện tại địa bàn này có 38 hộ làm nghề lồng bẫy khai thác ghe tập trung chủ yếu ở xã Đại Lãnh và thị trấn Vạn Giã với quy mô nhỏ, tàu thuyền thường dưới 12m. Ngư trường hoạt động của nghề này chủ yếu tập trung ven bờ, nơi có độ sâu từ 15m đến 25m. Sản phẩm khai thác chính là các loài ghe có giá trị kinh tế cao như ghe đỏ, ghe xanh, xẹ 3 chấm. Mỗi tàu sử dụng khoảng từ 250 lồng đến 300 lồng bẫy loại hình hộp chữ nhật với các kích thước khác nhau, chiều rộng lồng bẫy dao động từ 28cm đến 35cm (phổ biến nhất là 35cm). Tất cả các lồng bẫy đều có hom dạng phễu.

Ngoài những tính năng ưu việt đã được thực tiễn chứng minh thì loại hom này vẫn còn tồn tại

và nguồn lợi thủy sản[1]. Nhờ vào những ưu điểm kể trên, đồng thời chất lượng và giá trị kinh tế cao nên xu hướng khai thác ghe bằng lồng bẫy càng phát triển và được nhân rộng. Nghề lồng bẫy ở nước ta hiện nay có hai dạng: Lồng cố định và lồng xếp. Về hình dạng có các kiểu lồng trụ tròn, lồng chữ nhật và lồng mái vòm [2]. Tuy lồng bẫy khai thác ghe sử dụng nhiều kiểu cấu trúc lồng nhưng nhìn chung chỉ dùng 1 kiểu hom (cửa vào) là dạng phễu (hình 1 và hình 2).



Hình 2: Lồng bẫy ghe hình trụ tròn

một nhược điểm lớn đó là chiếm nhiều không gian, làm giảm thể tích lưu trữ và hoạt động của ghe. Thực tiễn khai thác và nhiều ý kiến từ ngư dân phản ánh rằng khi không gian để ghe hoạt động bị chật lại sẽ gia tăng hiện tượng chèn lấn và cản nhau gây gẫy càng, chân, thậm chí là chết ghe. Tuy nhiên, vấn đề này chưa được đề cập cũng như nghiên cứu cụ thể về tác động của không gian chật đến tỷ lệ sống cũng như chất lượng của ghe khai thác. Để mở ra hướng đi mới nhằm khắc phục nhược điểm lớn này, việc nghiên cứu thử nghiệm khả năng đánh bắt ghe của lồng bẫy với mẫu hom mới giúp cải thiện không gian lưu trữ là rất thiết thực và phù hợp trong bối cảnh nguồn lợi thủy sản đang bị bảo động là suy giảm nhiều.

II. ĐỐI TƯỢNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu

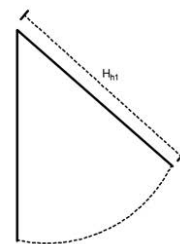
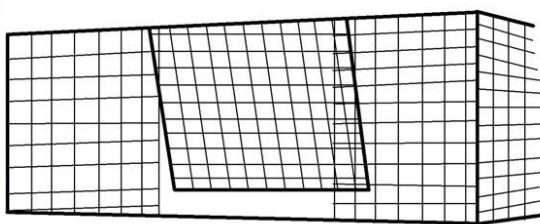
Đối tượng nghiên cứu là 02 mẫu lồng bẫy ghe với kiểu hom sập (hình 3 và hình 4) và được đánh bắt thử nghiệm đối chứng cùng với

loại lồng với kiểu hom truyền thống dạng phễu (hình 5).

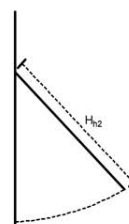
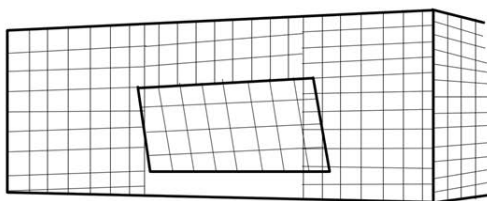
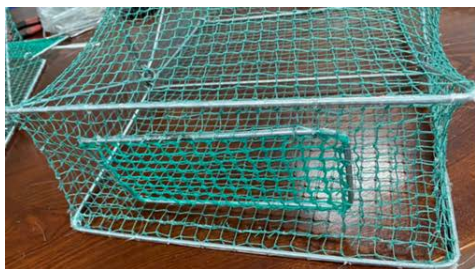
Về kích thước tổng thể, 02 mẫu lồng hom sập mới và lồng truyền thống có kích thước tổng thể và các thông số như nhau: dài x rộng x cao = 480x350x140mm, khung làm bằng thép $\varnothing 4$, lưới bao và lưới hom là PE 380D/9, kích thước mắt lưới là 25mm. Riêng về cấu trúc cửa hom có sự khác biệt như sau:

- Lồng kiểu hom sập: Mỗi lồng có 02 cửa

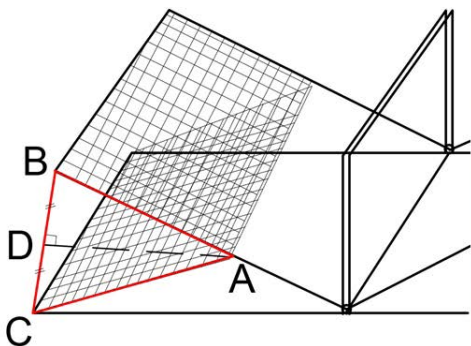
vào dạng cửa sập hình chữ nhật với chiều ngang là 200mm, chiều cao bằng với chiều cao lồng (140mm) đối với kiểu hom sập 1 và bằng 90mm đối với kiểu hom sập 2. Kiểu hom này được thiết kế và lắp đặt theo nguyên lý bản lề mở vào trong, khi ghẹ di chuyển từ ngoài sẽ đẩy cửa để đi vào bên trong lồng, nhưng khi mở ra thì không thể. Với dạng hom này, thể tích lồng dùng để lưu giữ ghẹ không bị suy giảm, tức bằng 100% thể tích lồng.



Hình 3. Lồng thử nghiệm 1



Hình 4. Lồng thử nghiệm 2



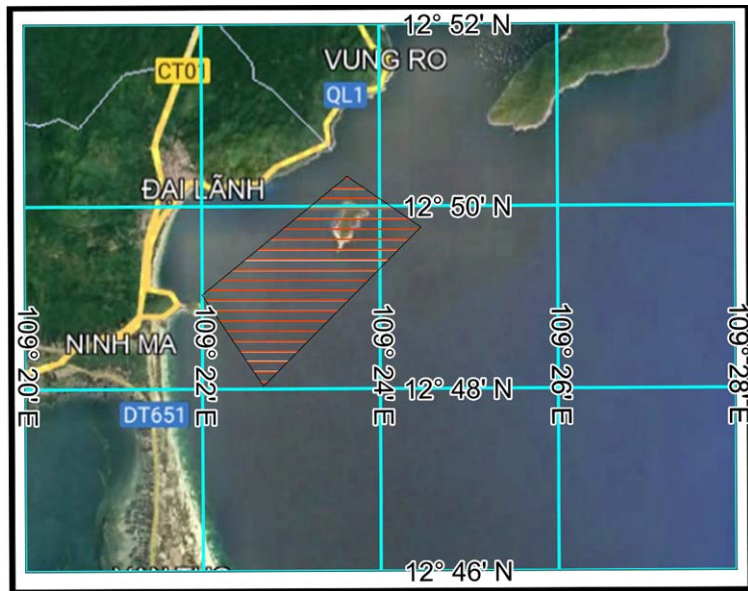
Hình 5. Lồng đối chứng

- Lồng truyền thống (hiện tại ngư dân sử dụng): mỗi lồng có 02 cửa vào dạng hom (toi) và chúng chiếm khoảng 30% thể tích toàn phần của lồng. Vậy, thể tích còn lại để lưu chứa ghẹ là 70% thể tích toàn phần của lồng).

2. Phương pháp nghiên cứu

1.2. Phương pháp bố trí thử nghiệm:

Địa điểm thử nghiệm: Vị trí đánh bắt thử nghiệm thuộc vùng biển xã Đại Lãnh, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa (hình 6).

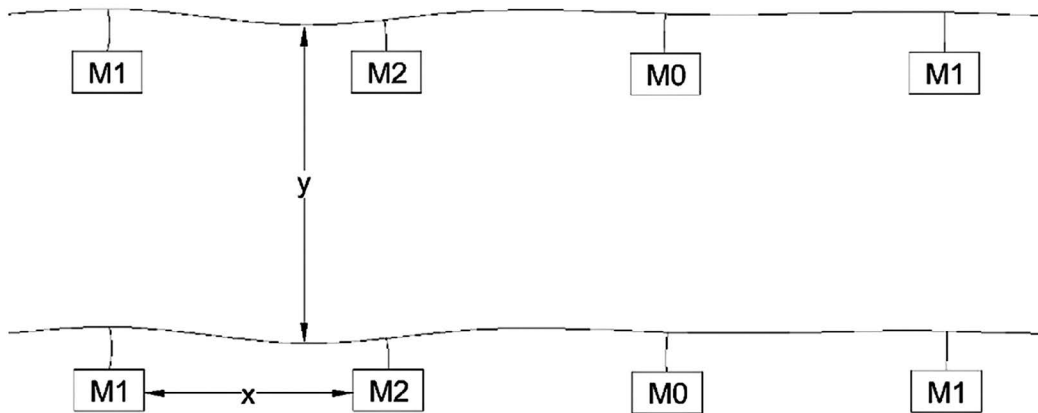


Hình 6. Vùng đánh bắt thử nghiệm

Thời gian thử nghiệm: Việc đánh bắt thử nghiệm được thực hiện 02 đợt, mỗi đợt đánh bắt trong 3 ngày (3 mẻ). Đợt 1 kéo dài từ ngày 25 đến ngày 27 tháng 4 năm 2023, đợt 2 từ ngày 1 đến ngày 3 tháng 5 năm 2023.

Bố trí lồng chữ nhật với kiểu hom sập xen kẽ với lồng truyền thống (hình 7), thực hiện đánh bắt trên cùng địa điểm và thời gian. Số lượng lồng thử nghiệm là 05 cái cho mỗi mẫu, số lượng lồng đối chứng là 10.

Phương pháp bố trí lồng thử nghiệm:



M0-Lồng bẫy hiện tại ; M1-Lồng với mẫu hom 1 ; M2-Lồng với mẫu hom 2
 x-khoảng cách giữa 02 lồng trên cùng một đường (dây triền) ;
 y-Khoảng cách giữa hai đường (dây triền).

Hình 7. Sơ đồ bố trí đánh bắt thử nghiệm

Trong 02 đợt thử nghiệm, khoảng cách thả lồng có sự khác nhau, cụ thể:
 + Đợt 1: khoảng cách giữa 02 lồng trên cùng 1 đường $x = 6m$. Khoảng cách giữa 2

đường thả $y = 100m$.
 + Đợt 2: khoảng cách giữa 02 lồng trên cùng 1 đường $x = 12m$. Khoảng cách giữa 2 đường thả y không đổi.

1.3. Phương pháp phân tích, đánh giá:

Về tổng thể, sản lượng đánh bắt được thống kê riêng theo từng loại lồng và từng đợt thử nghiệm. Bên cạnh đó, các đối tượng khai thác chính cũng được lọc ra và cân trọng lượng để tính toán tỷ trọng thành phần loài và năng suất khai thác. Tác giả sử dụng excel để nhập dữ liệu và công cụ R để bóc tách số liệu và tính toán các chỉ số sau:

- Tỷ trọng thành phần loài T_{ij} theo từng loài i và loại lồng j được xác định theo công thức sau:

$$T_{ij} = \frac{S_{ij}}{S} \times 100\%, \text{ Trong đó:}$$

+ T_{ij} là tỷ trọng của loài i của lồng j (%).

+ S_{ij} là sản lượng loài i của loại lồng j (g).

+ S_j là tổng sản lượng đánh bắt của loại lồng j (g).

- Năng suất khai thác cũng được tính toán riêng cho các đối tượng khai thác, theo từng loại lồng trong 2 đợt thử nghiệm. Cụ thể đối với đợt 1 như sau:

$$N_{1ij} = \frac{S_{1ij}}{3n}, \text{ trong đó:}$$

+ N_{1ij} là năng suất đánh bắt loài i của lồng j (g/lồng/mê).

+ S_{1ij} là sản lượng loài i của lồng j trong đợt 1 (g).

+ n là số lồng quan sát (lồng).

Năng suất đánh bắt của đợt 2 được xác định tương tự đợt 1.

- Chất lượng ghẹ được đánh giá thông qua việc so sánh tỷ lệ ghẹ còn sống giữa các mẫu lồng thử nghiệm và đối chứng. Theo đó, tỷ lệ ghẹ còn sống được xác định theo công thức sau:

$$P_i = \frac{a_i}{A} \times 100\%, \text{ Trong đó:}$$

+ P_i là tỷ lệ ghẹ còn sống của loại lồng i (%).

+ a_i là số lượng cá thể ghẹ còn sống của loại lồng i (con).

+ A_i là tổng số cá thể ghẹ được đánh bắt bởi loại lồng i (con).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Sản lượng đánh bắt

Kết quả đánh bắt trong 02 đợt thử nghiệm được tổng hợp trong bảng 1.

Bảng 1. Tổng sản lượng đánh bắt thử nghiệm trong hai đợt

Loại lồng	Số lồng	Số mê	Sản lượng đợt 1 (g)	Sản lượng đợt 2 (g)
Hom sập 1	5	3	490	650
Hom sập 2	5	3	1.140	1.980
Hom truyền thống	10	3	3.560	4.600

Theo bảng 1, cả 3 loại lồng đều có sản lượng và minh chứng rằng các loại lồng thử nghiệm đều có khả năng đánh bắt. Tuy nhiên, sản lượng đánh bắt có sự chênh lệch giữa các loại lồng với nhau và giữa các đợt. Cụ thể, lồng truyền thống đánh bắt được sản lượng cao nhất, kể đến là mẫu lồng hom sập 2 và thấp nhất là mẫu lồng hom sập 1. Thêm nữa, sản lượng đánh bắt ở đợt 2 đều cao hơn so với đợt 1 ở cả 3 loại lồng, điều này cũng phần

nào cho thấy khi tăng khoảng cách thả lồng lên cũng góp phần nâng cao khả năng đánh bắt.

3.2. Đối tượng đánh bắt

Theo kết quả quan sát và thống kê thành phần sản phẩm khai thác trong 02 đợt đánh bắt thử nghiệm, đối tượng đánh bắt chính là các loài ghẹ bao gồm ghẹ 3 chấm (*Portunus sanguinolentus*), ghẹ xanh (*Portunus pelagicus*) và ghẹ chũr thập (*Charybdis*

feriata). Ngoài ra, lồng bẫy ở vùng nghiên cứu còn đánh bắt được một số loài phụ khác như cua đá, chình, cá mú, ốc hương, tôm tít, ...

Về mặt tỷ trọng thành phần loài, các con số thống kê trong biểu đồ hình 10 cho thấy ghe 3 chấm chiếm tỷ trọng lớn nhất ở cả 03 loại hom. Cụ thể, ở lồng hom sập 1 có đến 71,05% sản lượng là ghe 3 chấm, con số này chỉ khoảng hơn 40% đối với hai loại lồng

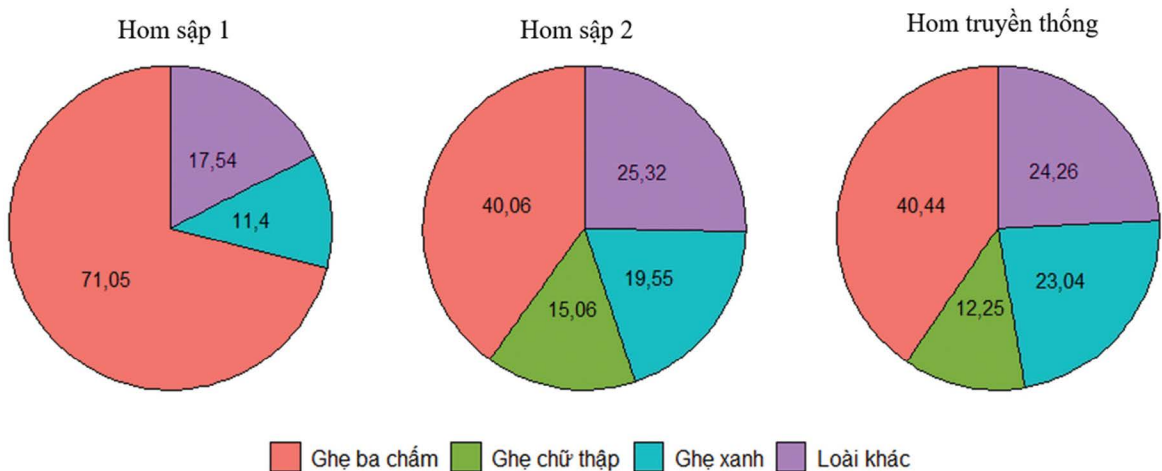
còn lại. Đối tượng đánh bắt được nhiều thứ hai là ghe xanh với tỷ lệ lần lượt từ 11,4%, 15,06% và 23,04% tương ứng với loại lồng hom sập 1, hom sập 2 và hom truyền thống. Đối với ghe chữ thập, có sự khác nhau lớn đó là chỉ có hai loại lồng hom sập 2 và hom truyền thống đánh bắt được (tỷ lệ tương ứng là 15,06% và 12,25%), trong khi đó lồng hom sập 1 không đánh bắt được ghe này.



Hình 8. Lồng thử nghiệm đánh bắt ghe 3 chấm



Hình 9: Bảo quản sống ghe chữ thập trên tàu

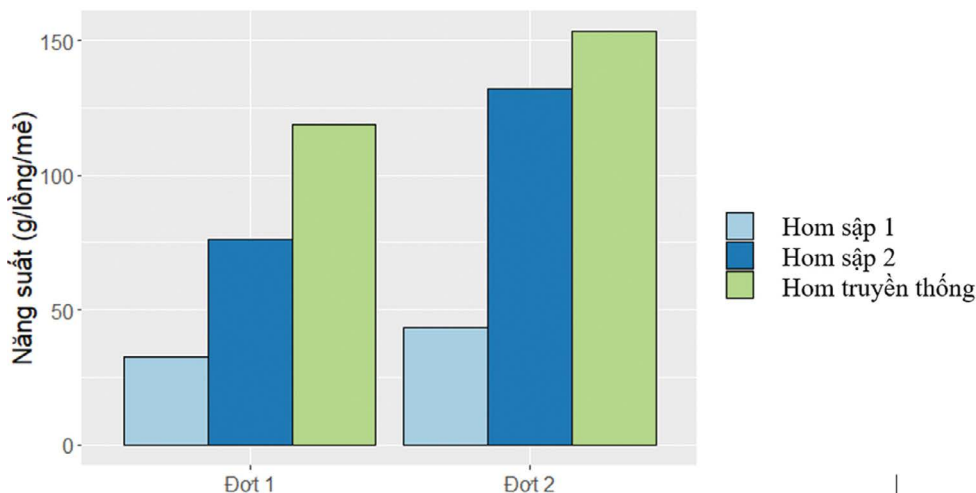


Hình 10. Thành phần loài đánh bắt trong hai đợt thử nghiệm

3.3. Năng suất đánh bắt

Năng suất đánh bắt của lồng bẫy với 3 loại hom thử nghiệm trong hai đợt được tính toán và biểu thị qua biểu đồ hình 11. Theo đó, năng suất đánh bắt trong đợt 2 cao hơn so với đợt 1

ở tất cả các loại hom, điều này cũng cho thấy việc điều chỉnh khoảng cách giữa các lồng từ 6m lên 12m cũng góp phần làm tăng năng suất đánh bắt.



Hình 11. Năng suất đánh bắt chung trong hai đợt thử nghiệm

Khi so sánh giữa các loại hom sử dụng, lồng bẫy hom truyền thống có năng suất đánh bắt cao nhất, kế tiếp là kiểu hom sập 2 và thấp nhất là kiểu hom sập 1. Cụ thể trong đợt thử nghiệm 1, năng suất đánh bắt của lồng hom truyền thống là khoảng 120g/lồng/m², con số này chỉ bằng khoảng 2/3 đối với loại hom sập 2 và bé hơn 1/3 đối với loại hom sập 1. Trong đợt thử

nhệm 2, năng suất đánh bắt có sự cải thiện ở cả 3 loại hom, đặc biệt là hom sập 2 với năng suất đạt 130g/lồng/m². Lồng loại hom truyền thống vẫn đạt giá trị cao nhất với năng suất đạt khoảng 153g/lồng/m², trong khi đó, lồng loại hom sập 2 có năng suất thấp nhất là khoảng 40g/lồng/m².

Bảng 2. Năng suất đánh bắt theo loài trong hai đợt thử nghiệm

Đợt thử nghiệm	Loại lồng	Số lồng (Cái)	Năng suất đánh bắt (g/lồng/m ²)			
			Ghẹ ba chấm	Ghẹ chữ thập	Ghẹ xanh	Loài khác
1	Hom sập 1	5	26,00	0,00	0,00	6,67
	Hom sập 2	5	28,00	10,00	23,33	14,67
	Hom thường	10	39,33	24,67	31,00	23,67
2	Hom sập 1	5	28,00	0,00	8,67	6,67
	Hom sập 2	5	55,33	21,33	17,33	38,00
	Hom truyền thống	10	70,67	8,67	31,67	42,33

Đôi tượng khai thác chính của nghề lồng bẫy là các loài ghẹ có giá trị kinh tế cao như ghẹ xanh, ghẹ chữ thập. Do đó, cần thiết xem xét năng suất đánh bắt riêng lẻ theo từng loài. Bảng 2 cho thấy ghẹ ba chấm có năng suất cao nhất và nó rơi vào loại lồng hom truyền thống ở cả hai đợt thử nghiệm. Đối với ghẹ xanh, năng suất đánh bắt dao động quanh 31g/lồng/m² đối với lồng với kiểu hom mới. Mẫu lồng hom sập 2 có năng suất thấp hơn, chỉ bằng khoảng 2/3 so với lồng hom truyền thống trong khi mẫu

lồng hom sập 1 có năng suất đánh bắt ghẹ xanh rất thấp (chỉ đạt 8,67g/lồng/m² ở đợt 2). Chỉ có mẫu lồng hom truyền thống và mẫu lồng hom sập 2 đánh bắt được ghẹ đỏ, nhưng năng suất không ổn định (dao động từ 8 đến 24g/lồng/m²). Mẫu lồng hom sập 1 không đánh bắt được con ghẹ đỏ nào.

3.4. Chất lượng của ghẹ khi thu

Kết quả tính toán tỷ lệ ghẹ còn sống khi thu của 3 loại lồng với kiểu hom khác nhau trong 3 đợt thử nghiệm được tổng hợp trong bảng 3.

Bảng 3: Tỷ lệ ghe còn sống khu thu ở các loại lồng thử nghiệm

Loại lồng	Tỷ lệ ghe sống khi thu (%)			
	Ghe xanh	Ghe đỏ	Ghe ba chấm	Trung bình
Hom sập 1	100,00	100,00	100,00	100,00
Hom sập 2	100,00	100,00	100,00	100,00
Hom truyền thống	92,86	100,00	88,00	91,11
Trung bình	95,00	100,00	93,02	0,94

Nhìn chung, tỷ lệ ghe còn sống khi khu lồng bẫy khá cao, trung bình đạt 94,44%. Tỷ lệ ghe còn sống khi thu có sự khác nhau giữa các loài ghe và các mẫu lồng. Cụ thể, ghe đỏ có tỷ lệ sống cao nhất (đạt 100%), kế tiếp là ghe xanh (đạt 95%) và thấp nhất là ghe ba chấm (chỉ 93,02%). Theo loại lồng với các kiểu hom khác nhau. Hai loại lồng với kiểu hom sập mới có tỷ lệ ghe sống tuyệt đối là 100%. Trong khi đó, loại lồng với hom truyền thống có tỷ lệ ghe còn sống khi thu đạt 91,11%.

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Hai mẫu lồng thử nghiệm với kiểu hom mới (hom sập) có khả năng đánh bắt được các loài ghe. Phần lớn sản phẩm đánh bắt được của cả 3 loại lồng thử nghiệm là các loài ghe có giá trị kinh tế cao theo thứ tự tỷ trọng là ghe 3 chấm, ghe xanh và ghe chữ thập (chiếm từ 75 đến 82% tổng sản lượng). Ngoài ra, còn có một số loài khác như ốc, cá, ... Năng suất đánh bắt của lồng truyền thống cao hơn khoảng 1,5 lần so với lồng hom sập 2, và cao hơn 3 lần so với lồng hom sập 1. Năng suất đánh bắt trong đợt thử nghiệm 2 đều cao hơn (từ 1,2 đến 1,7 lần) so với đợt 1 ở cả 3 loại lồng đánh bắt. Loại lồng truyền thống có xuất hiện ghe chết (gần 9%), trong khi đó hai loại lồng hom sập thì không

có ghe chết.

2. Kiến nghị

Cần thiết mở rộng quy mô thử nghiệm về số lượng lồng, vùng đánh bắt và thời gian đánh bắt để làm rõ khả năng đánh bắt của mẫu lồng mới cũng như có những điều chỉnh để hoàn thiện mẫu hom mới qua các lần thử nghiệm. Nghiên cứu cụ thể sự ảnh hưởng của khoảng cách thả lồng đến năng suất đánh bắt các loài ghe để có cơ sở tư vấn, khuyến nghị cho ngư dân. Nghiên cứu kết hợp các giải pháp để nâng cao tỷ lệ ghe sống ngay từ khi còn dưới biển và trong suốt quá trình bảo quản trên tàu và vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành nghiên cứu cũng như các nội dung trong bài báo này còn có sự chung sức và hỗ trợ từ các cá nhân khác. Nhân đây, tôi xin chân thành cảm ơn sự chung sức của cựu sinh viên Trần Trung Đức lớp 61.KTTS, trường Đại học Nha Trang đã tham gia vào quá trình tính toán, thi công và thử nghiệm các mẫu lồng bẫy mới. Đồng thời, xin trân trọng cảm ơn thuyền trưởng kiêm chủ tàu là ông Trần Trọng Nghĩa thường trú tại xã Đại Lãnh, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa đã tạo điều kiện trong quá trình đánh bắt thử nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Nhung (2020), *Kỹ thuật khai thác ghe bằng lồng bẫy*, truy cập ngày 14/11/2024, tại trang web <https://thuysanvietnam.com.vn/ky-thuat-khai-thac-ghe-bang-long-bay/>.
2. Trần Đức Phú, Nguyễn Trọng Thảo, Nguyễn Văn Nhuận (2015), *Kỹ thuật khai thác hải sản bằng nghề lồng bẫy*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.