

Số: /QĐ-TCTS-KHCN&HTQT

Hà Nội, ngày tháng năm

## QUYẾT ĐỊNH

### Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực thủy sản

## TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC THỦY SẢN

Căn cứ Quyết định số 27/2017/QĐ-TTg ngày 03/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Thủy sản trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật ngành nông nghiệp;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Hợp tác quốc tế,

## QUYẾT ĐỊNH

**Điều 1.** Công nhận tiến bộ kỹ thuật đối với “Quy trình kỹ thuật nuôi thương phẩm sùng *Sipunculus nudus* trong ao đất” với các nội dung tại Phụ lục kèm theo.

- Tác giả tiến bộ kỹ thuật: TS.Võ Thế Dũng, KS. Nguyễn Văn Cảnh, ThS.Võ Thị Dung, ThS. Lê Thị Nhân.

- Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III.

**Điều 2.** Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Tổng cục, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế; Tổ chức, nhóm tác giả có tiến bộ kỹ thuật được công nhận; Thủ trưởng các tổ chức liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Vụ KHCN&MT;
- Trung tâm KNQG;
- Lưu: VT, KHCN&HTQT (09b).

TỔNG CỤC TRƯỞNG

Trần Đình Luân

**PHỤ LỤC**  
**QUY TRÌNH KỸ THUẬT NUÔI THƯƠNG PHẨM SÁ SÙNG (*Sipunculus nudus*)**  
**TRONG AO ĐẤT**

(Ban hành kèm theo Quyết định số ...../QĐ-TCTS-KHCN&HTQT ngày /12/2019  
của Tổng cục trưởng Tổng cục Thủy sản)

**1. Tên tiến bộ kỹ thuật:**

Quy trình kỹ thuật nuôi thương phẩm Sá sùng (*Sipunculus nudus*) trong ao đất

**2. Tác giả:**

- Tác giả tiến bộ kỹ thuật: TS. Võ Thế Dũng, KS. Nguyễn Văn Cảnh, ThS. Võ Thị Dung, ThS. Lê Thị Nhân.

- Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Nghiên cứu nuôi trồng Thủy sản III.

- Địa chỉ: số 02- Đặng Tất, Nha Trang, Khánh Hòa.

- Điện thoại: 02583 831138; Fax: 0253 831846; E-mail: ts3@dng.vn.

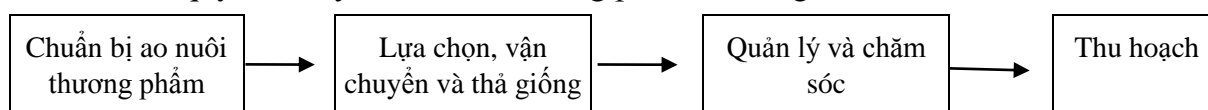
**3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật:**

Từ Đề tài “Nghiên cứu xây dựng quy trình kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo và nuôi thương phẩm Sá sùng “*Sipunculus nudus*” tại Khánh Hòa” và từ kết quả khảo sát thực tế ứng dụng trong sản xuất tại Khánh Hòa.

**4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật:**

**4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật**

Sơ đồ quy trình kỹ thuật nuôi thương phẩm Sá sùng:



**i) Chuẩn bị ao nuôi thương phẩm**

**Lựa chọn ao nuôi thương phẩm**

- Vị trí: Ao nằm ở vùng trung triều hoặc hạ triều dọc bờ biển. Ao nằm xa các nguồn nước ngọt đổ xuống, xa các nguồn gây ô nhiễm như nước thải công nghiệp, nông nghiệp, nước thải dân sinh. Tránh những nơi có sóng to, để hạn chế việc duy tu bảo dưỡng ao;...

- Diện tích: khoảng 500-2.000 m<sup>2</sup>;

- Độ sâu: tối thiểu 1,2 m;

- Chất đáy: đáy cát bùn (70-80% cát, 20-30% bùn tính theo khối lượng), hoặc cát pha ít vỏ động vật thân mềm và bùn (70-80% cát và vỏ động vật thân mềm, 20-30% bùn tính theo khối lượng), đáy xốp, bước qua có dấu chân, tránh các ao cát quá mịn, đáy cứng, đáy bị nhiễm phèn. Độ sâu tối thiểu của lớp cát bùn 25 cm.

## **Cải tạo ao trước khi thả giống**

- Tháo/bơm cạn ao và phơi khô để dọn sạch các chất bẩn, rong rêu.
- Tiếp theo, cày xới đáy ao để tạo độ tơi xốp cho đất, tiếp tục phơi đáy.
- Sau khoảng 2 ngày, tiến hành bón phân hữu cơ (phân bò khô ủ với 5% vôi trong thời gian một tuần) với số lượng 100 kg/1000 m<sup>2</sup> ao để cung cấp mùn bã hữu cơ làm thức ăn cho Sứa sùng, đồng thời phân hữu cơ cung cấp dinh dưỡng kích thích các loài vi tảo phát triển làm thức ăn cho Sứa sùng.
- Ao nuôi có pH nước dưới 7,5 nên bón khoảng 50 kg vôi bột/1.000 m<sup>2</sup> đáy ao để vừa sát trùng, vừa góp phần phân giải các chất khí độc trong đáy, ổn định pH trong ao.
- Ao được cấp nước qua lưới lọc (mắt lưới 2a = 0,5 mm) để loại bỏ các sinh vật gây hại. Mức nước cấp vào ao khoảng 50–80 cm nhằm kích thích vi tảo phát triển nhanh làm thức ăn cho sứa sùng, ổn định môi trường ao trước khi thả giống và hạn chế sự phát triển của rong rêu. Sau khi tảo đã phát triển tốt, tăng mức nước lên 70-90 cm.
- Các yếu tố môi trường nước thích hợp trong ao nuôi thương phẩm (Bảng 1)

Bảng 1: Một số yếu tố môi trường nước thích hợp trong ao nuôi thương phẩm

Nhiệt độ (°C)	Độ mặn (ppt)	Oxy hòa tan (ppm)	pH	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
26 - 29	28 - 32	3,5–6,5	7,5 - 8,5	< 0,6

## **ii) Lựa chọn, vận chuyển và thả giống**

### **Lựa chọn con giống**

Con giống đạt chiều dài tối thiểu 1,5 cm, đồng đều về kích thước, hồng nhạt, không bị trầy xước, khỏe mạnh, vận động liên tục khi thả vào trong chậu nước biển sạch. Không có con nào bị chết. Nên sử dụng con giống sản xuất nhân tạo để có kích thước đồng đều, chất lượng ổn định.

### **Vận chuyển giống**

Sứa sùng giống khi thu hoạch từ trại sản xuất được giữ trong các thùng xốp có lót lớp cát bùn ẩm dày khoảng 10–15 cm, hoặc trong các khay nhựa có lót một lớp cát bùn ẩm, sau đó đặt các khay vào thùng xốp, cũng có thể giữ ẩm cho Sứa sùng bằng cát bùn ẩm và để trong rổ có lót lớp lưới mềm (Hình 1). Mỗi khay nhựa tối đa vận chuyển được 1.000 con giống, mỗi rổ hoặc thùng xốp vận chuyển tối đa 3.000 con giống.

Chú ý: đảm bảo có độ thoáng giữa các khay để Sứa sùng có đủ ôxy trong quá trình vận chuyển. Nên sử dụng xe tải có kích thước phù hợp để vận chuyển thùng xốp từ trại sản xuất đến các ao nuôi thương phẩm.



**Hình 1: Hình ảnh Sáp sùng giống**

### **Thả giống**

Thời điểm thả giống thích hợp nhất trong năm là tháng 4 để hạn chế các rủi ro.

Mật độ thả giống từ 50 – 70 con/m<sup>2</sup>. Khi thả giống cần tính toán diện tích và lượng Sáp sùng giống để đảm bảo mật độ tương đối đều.

Nên thả giống vào lúc trời mát, có thể vào lúc 6 - 8h sáng hoặc 17 - 18h để tránh gây sốc cho Sáp sùng, không thả giống lúc trời mưa (Hình 2). Nếu giữ Sáp sùng trong thùng xốp hoặc khay, thì nghiêng thùng xốp/khay để đổ cả Sáp sùng và cát bùn ra ao hoặc có thể dùng tay hốt cả cát bùn và Sáp sùng thả ra ao. Có thể đổ Sáp sùng từ khay hoặc thùng xốp ra rổ nhựa có lót lưới mềm, sau đó dùng tay thả Sáp sùng giống xuống nước. Sáp sùng là đối tượng ít di chuyển khi sống đáy, do đó khi thả giống cần phân bố giống đều trong ao, tránh phân bố tập trung một chỗ vì có thể làm ảnh hưởng đến quá trình bắt mồi và phát triển của Sáp sùng.



**Hình 2: Hình ảnh thả giống Sáp sùng**

### **iii) Quản lý và chăm sóc**

#### **Cho ăn**

Sáp sùng được cho ăn 2 -3 ngày/1 lần vào 8 giờ sáng, mỗi lần cho ăn khoảng 5% khối lượng Sáp sùng trong ao. Xác định khối lượng Sáp sùng trong ao bằng cách thu mẫu toàn bộ Sáp sùng trong 1 m<sup>2</sup> và nhân với diện tích ao, tần xuất thu mẫu từ 15 đến 20 ngày/đợt.

Thức ăn cho Sáp sùng nuôi thương phẩm là cá tạp xay nhuyễn trộn với cám gạo, bột ngô, bột đậu nành (mỗi loại khoảng 25% tính theo khối lượng) được hấp chín, lượng thức ăn chưa sử dụng được bảo quản bằng tủ lạnh.

Định kỳ 1 tháng/lần, bón phân hữu cơ (30 kg/1000 m<sup>2</sup>) để cung cấp thêm chất dinh dưỡng cho Sá sùng và kích thích sự phát triển của các loài vi tảo biển, đây cũng chính là các loại thức ăn rất tốt cho Sá sùng, đồng thời, vi tảo biển góp phần làm ổn định môi trường ao nuôi, giảm nguy cơ ô nhiễm.

### **Chăm sóc**

Bờ ao được kiểm tra thường xuyên, bắt cua/còng, lấp hang để đảm bảo bờ ao được an toàn, vệ sinh bờ ao để góp phần làm môi trường ao nuôi được trong sạch. Dùng lưới bắt các loài cá dữ như cá chêm, cá trác, cá măng... Nên dùng lưới rê thả trong ao để bắt cá.

Định kỳ 2 lần/tháng, thay 50% nước để duy trì môi trường sống thuận lợi cho Sá sùng. Chọn ngày trời nắng, triều cường để thay nước nhằm đảm bảo chất lượng nước tốt, tránh rủi ro cho Sá sùng; không thay nước vào những ngày mưa hoặc mù trời. Nước được cấp vào ao qua lưới lọc có mắt lưới  $2a = 0,5$  mm để hạn chế cá tạp, rác; và phải được kiểm tra các yếu tố môi trường nêu tại Bảng 1.

Nếu mưa trong thời gian dài cần phải thay mới nước ao để duy trì độ mặn thích hợp. Vào những ngày quá nóng, nhiệt độ nước có thể vượt quá 29<sup>0</sup>C, cần đảm bảo mực nước ao nuôi khoảng 90 cm, nếu có thể nên thay nước mới cho ao, trường hợp cần thiết dùng lưới lan để che bớt ánh nắng để duy trì nhiệt độ thích hợp.

Hàng ngày quan sát đáy ao, vớt bỏ rong đáy, vì nếu rong đáy phát triển nhiều sẽ làm Sá sùng thiếu ôxy vào ban đêm, hơn nữa Sá sùng có thể bị kẹt trong một số loài rong đáy (đặc biệt là rong mềm) dẫn tới chết. Những nguyên nhân này có thể làm Sá sùng sinh trưởng chậm, tỷ lệ sống thấp.

### **Phòng bệnh**

Thực hiện các biện pháp phòng bệnh tổng hợp như sau:

- Chuẩn bị tốt ao nuôi: Tháo cạn nước, cày xới lớp bùn đáy; bón vôi và phơi đáy ao. Lấy nước vào ao và gây màu nước;

- Chọn con giống khỏe mạnh, đồng đều, không bị trầy xước, màu sắc tươi sáng, có phản xạ co duỗi tốt;

- Nuôi mật độ vừa phải (50 – 70 con/m<sup>2</sup>);

- Chăm sóc quản lý tốt là cung cấp đầy đủ thức ăn cả về chất lượng và số lượng, đồng thời định kỳ kiểm tra, thay nước;

- Duy trì mực nước trong ao nuôi từ 70 – 90 cm, nếu mực nước xuống thấp gặp trời nắng sẽ kích thích rong đáy phát triển và tăng nhiệt độ, gây bất lợi cho sá sùng; mực nước thấp gặp trời mưa, sá sùng dễ chết do ảnh hưởng của nước ngọt. Mực nước quá cao ảnh hưởng đến việc chăm sóc Sá sùng. Nếu trời mưa lâu dẫn đến phân tầng nước, xả bỏ lớp nước ngọt bên trên để tránh hiện tượng phân tầng.

### **iii) Thu hoạch**

Sau 6 tháng nuôi, Sá sùng có thể đạt kích thước thương phẩm từ 10-12 cm (7-11 g/con). Trước khi thu hoạch, tiến hành tháo cạn nước trong ao. Việc thu hoạch Sá sùng nên được tiến hành vào buổi sáng sớm để tránh làm ảnh hưởng đến Sá sùng.

Dùng xẻng xắn sâu xuống đáy khoảng từ 25 - 35 cm, lật lên, dùng tay để thu Sá sùng. Tránh xắn quá gần hang, dễ gây tổn thương Sá sùng. Sá sùng bị thương sẽ bị chảy dịch ra ngoài và chết sau đó. Cần loại bỏ hết những con chết và bị thương ra ngoài để tránh gây ảnh hưởng đến những con khỏe mạnh.

Sá sùng được giữ trong các thùng xốp. Sá sùng thương phẩm không có nhu cầu cao về oxy nên chỉ cần duy trì độ ẩm và thoáng cho thùng xốp là đủ.

### **4.2. Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của tiến bộ kỹ thuật**

Sau 6 tháng nuôi có thể đạt tỷ lệ sống đạt 70%, kích thước 10-12 cm, khối lượng 7-11 g/con, đạt năng suất 3-5 tấn Sá sùng/ha/vụ nuôi. Vận chuyển giống đạt tỷ lệ sống 95-100%.

### **4.3. Địa điểm ứng dụng của tiến bộ kỹ thuật**

Áp dụng tại các tỉnh ven biển Nam Trung Bộ -Việt Nam.

### **4.4. Phạm vi/điều kiện ứng dụng**

Quy trình được áp dụng để nuôi Sá sùng thương phẩm ở những nơi có các điều kiện môi trường đáy, môi trường nước phù hợp (xem Mục Lựa chọn ao nuôi thương phẩm) tại khu vực miền Trung, Việt Nam.

---