

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT
NUÔI TỔNG HỢP CÁC LOÀI THỦY SẢN DƯỚI TÁN CÂY NGẬP MẶN
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-SNN ngày /12/2023 của
Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định)

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG

1. Đối tượng nuôi

Nuôi tổng hợp các loài thủy sản dưới tán cây ngập mặn gồm tôm, cua, cá, trong đó: Tôm sú (hoặc tôm thẻ chân trắng), cua xanh, cá chua (hoặc cá dìa, hoặc cá đối mực).

- Tôm sú (*Peaeus Monodon*, Fabricius 1798)
- Tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931)
- Cua xanh (*Scylla serrata* var. *paramamosain* Estampador, 1949)
- Cá chua (*Chanos chanos* Forskal, 1775)
- Cá dìa (*Siganus gustatus* Fabricius, 1775)
- Cá đối mực (*Mugil cephalus* Linnaeus, 1758)

2. Phạm vi áp dụng: Hướng dẫn kỹ thuật áp dụng cho các vùng nuôi thủy sản tổng hợp các đối tượng, có cây ngập mặn sinh sông trong vùng nuôi được quy hoạch vùng nuôi thủy sản của tỉnh Bình Định, có hệ thống công trình nuôi đáp ứng theo yêu cầu của quy trình.

II. ĐIỀU KIỆN ÁP DỤNG

- Ao nuôi nằm ở vùng trung đến hạ triều, nằm trong vùng quy hoạch phát triển NTTS, thuận lợi trong việc cấp và thoát nước. Có thể tận dụng sự lên xuống thủy triều để đảm bảo không ảnh hưởng đến sự phát triển của cây ngập mặn; nguồn nước sạch không bị ô nhiễm do chất thải nông, công nghiệp và sinh hoạt.

- Ao nuôi là ao sinh thái có cây ngập mặn ven bờ hay ao vừa có cây ngập mặn ven bờ vừa có cây ngập mặn trong ao. Bờ ao chắc chắn, giữ được nước.

- Chất đáy cát bùn, bùn cát, cát, thịt pha sét, không quá nhiều bùn nhão.
- Nên chọn nơi giao thông thuận tiện, có điện lưới, đảm bảo an ninh.

III. MÙA VỤ NUÔI

Tuân thủ lịch thời vụ và thời gian thả giống theo Lịch thời vụ do Sở Nông nghiệp và PTNT Bình Định ban hành hàng năm.

IV. CÔNG TRÌNH NUÔI

1. Ao nuôi thương phẩm

- Ao nuôi nên có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật, diện tích ao $\geq$ từ 5.000 m².
- Ao có mức nước từ 1,0-1,4 m.

2. Giai ương tôm giống

Giai ương tôm giống được làm bằng lưới nylon có kích thước mắt lưới 0,3 - 0,5 mm. Dùng cọc tre hoặc gỗ cắm để cố định giai. Chiều cao của giai là 1,2m, chiều rộng 2- 2,4 m. Giai ương nên bố trí trong ao nuôi thương phẩm. Giai được cắm dọc theo các mương trong ao nuôi, gần cống.

3. Thiết bị phụ trợ

- Cống cấp và thoát nước
- Máy bơm nước được đặt ở phía ngoài và bơm nước vào trong giai lưới để tạo oxy hòa tan và đẩy các chất thải, thức ăn dư thừa ra khỏi giai lưới.
- Chòi canh, khu chứa nguyên vật liệu, công cụ dụng cụ: Thường bố trí gần cống, thuận lợi giao thông đường bộ và đường thủy, có mái che, khô ráo, thông thoáng; ngăn được côn trùng và động vật gây hại và có thể kết hợp làm nơi nghỉ ngơi ngắm cảnh cho du khách.

V. NỘI DUNG QUY TRÌNH

1. Cải tạo ao nuôi

1.1. Cải tạo ao: Việc cải tạo ao nuôi sử dụng để nuôi thương phẩm đồng thời để ương tôm giống vì vị trí đặt giai ương bố trí trong ao nuôi thương phẩm.

- Ao nuôi nằm ở vùng trung đến hạ triều nên áp dụng phương pháp cải tạo ướt.
- Vào thời điểm triều thấp tiến hành tháo cạn nước, sục bùn lên bằng cách cho trâu bừa hoặc dùng trang cào xả lớp nước bùn này ra ngoài, trường hợp tháo xả không cạn thì sử dụng máy để bơm. Nếu có điều kiện thì dùng máy bơm áp lực mạnh rửa trôi chất thải ra khỏi ao. Phương pháp này cũng có nhiều lợi điểm ở vùng đất phèn, do không phơi đáy ao nên không có quá trình oxy hóa và lớp phèn tầng mặt sẽ bị rửa trôi cùng chất thải.

1.2. Gia cố bờ, cống ao

- Tu sửa lại những nơi xung yếu, lấp hết những lỗ mối để tránh thất thoát nước, thâm lậu và các đối tượng nuôi đi ra ngoài.
- Gia cố cống, làm đặng lưới chắn quanh cống, phía trong ao.
- Đối với ao có bờ ngập nước khi triều cường cần dùng lưới 2a = 1 cm, khổ 0,5 - 0,7 m chắn quanh bờ ao để bảo vệ, lưới chắn có góc nghiêng vào trong lòng ao 45° nhằm đảm bảo các đối tượng nuôi trong ao không thể thoát ra ngoài.
- Đối tượng nuôi sử dụng hệ rễ cây ngập mặn làm nơi ẩn nấp nhất là cua, tôm. Vùng giữa ao nên bổ sung chà cho cua ẩn nấp.

1.3. Bón vôi

Sau khâu cải tạo ao thì tiến hành bón vôi nhằm tiêu diệt mầm bệnh. Tùy vào giá trị pH đất ở mỗi ao nuôi khác nhau mà ta tiến hành bón lượng vôi khác nhau:

Độ pH đất	Khối lượng vôi nông nghiệp CaCO_3 (tấn/ha)	Khối lượng vôi nung Ca(OH)_2 (tấn/ha)
> 6	1,0	0,5
5 – 6	2,0	1,0
< 5	3,0	1,5

1.4. Chuẩn bị nước nuôi

1.4.1. Kỹ thuật lấy nước vào ao nuôi

- Người nuôi nên theo dõi thông tin quan trắc môi trường của Chi cục Thủy sản Bình Định để chọn con nước tốt lấy vào ao.
- Thông thường lấy nước vào ao khi triều cao, màu nước bên ngoài trong, không có chất vẩn, trong vùng nuôi không có dịch bệnh.
- Lấy nước vào ao khoảng 30 cm, để 2-3 ngày trứng cá nở tiến hành diệt tạp.

1.4.2. Diệt cá tạp

Sử dụng Saponin để diệt tạp, tùy thuộc vào độ mặn của ao nuôi mà ta sử dụng với liều lượng khác nhau:

- Độ mặn > 20‰, liều dùng 10 ppm (10 g/m³).
- Độ mặn < 20‰, liều dùng 15 ppm (10 g/m³).

* *Chú ý: Thời gian sử dụng Saponin nên vào 8h -10h sáng. Khi trời mù nhiều mây ta có thể tăng lượng saponin lên 50%.*

Sau đó tiến hành lấy nước vào ao từ 1,0 - 1,2 m.

Chú ý: Khi lấy nước vào nuôi nên lấy khung lưới lọc đặt ở cống thoát nước. Túi được làm lưới nilon dày-lưới mịn.

1.4.3. Gây màu nước

Hai ngày sau khi cấp nước vào ao nuôi, gây màu nước bằng 3 phương pháp cách:

Phương pháp 1: Bằng cám ủ (cám gạo, bột đậu nành, bột cá phối trộn theo tỷ lệ 2:2:1, nấu chín, ủ trong 2 - 3 ngày).

+ Bước 1: Lúc 7 - 8h sáng: bón vôi đen Dolomite $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ hoặc vôi nông nghiệp CaCO_3 liều lượng 100 - 150 kg/1.000 m³.

+ Bước 2: Lúc 10 - 12h trưa: bón cám ủ liều lượng 3 - 4 kg/1.000 m³.

Lặp lại 2 bước trên liên tục trong 3 - 5 ngày đến khi độ trong của nước đạt 30 - 40 cm.

Phương pháp 2: Bằng mật đường + cám gạo + bột đậu nành (tỷ lệ 3:1:3) ủ trong 12 giờ.

Lúc 9 - 10 giờ sáng: bón mật đường + cám gạo + bột đậu nành đã qua ủ với liều lượng 2 - 3 kg/1.000 m³ nước ao, tạt liên tục 3 ngày.

Phương pháp 3: Sử dụng phân chuồng: Bón phân bò, phân gà khô ủ hoai (bỏ vào bao treo vào gốc cây ngập mặn) 300kg/ha. Khi màu nước xanh nâu hoặc màu lá chuối non ta lấy túi phân ra khỏi ao. Ao nuôi ghép trong ao sinh thái thường áp dụng theo cách này.

Các chỉ tiêu môi trường trước khi thả:

Oxy hòa tan: > 4 ppm

NH₃: < 0,1 ppm

pH nước: 7,5 ÷ 8,5

Độ trong: 30 ÷ 40 cm

Nhiệt độ: 28 – 32°C

Độ mặn: 10 ÷ 25‰

Độ sâu của nước: 1,0 ÷ 1,2 m

Màu nước: xanh lá cây pha nâu

2. Chọn giống

Nên chọn giống ở những cơ sở sản xuất có uy tín và được cơ quan chức năng cấp phép. Đối tượng nuôi tổng hợp các loài thủy sản dưới tán cây ngập mặn gồm tôm, cua, cá, cụ thể như sau:

- Đối tượng nuôi chính trong ao là tôm sú, (hoặc tôm thẻ chân trắng - tôm thẻ) và cua xanh, cá chua (hoặc cá dìa, hoặc cá đối mực).

- Tôm sú giống, cỡ giống PL15 (Postlarvae 15) và tôm thẻ giống, cỡ giống PL12 nên qua 20-30 ngày ương.

- Cua giống có kích thước đồng đều từ 2,0-2,5 cm, linh hoạt không bệnh tật, dị hình; màu sắc tươi sáng, đầy đủ các phần phụ và khỏe mạnh.

- Cá giống khỏe mạnh, chọn cá có màu sắc tươi sáng, không dị hình, vảy, vảy hoàn chỉnh, không bị xây xước, lở loét. Cá hoạt động linh hoạt, bơi lội nhanh nhẹn, kích cỡ: cá chua, cá dìa 6-10 cm, cá đối mực >4cm/con.

3. Kỹ thuật ương tôm giống (giai đoạn 1)

3.1. Chuẩn bị giai lưới

Lưới sử dụng để may giai có kích thước mắt lưới 0,3 - 0,5 mm.

Chiều cao của giai là 1,2m, chiều rộng 2- 2,4 m (tùy theo khổ lưới có sẵn), chiều dài của giai tùy theo lượng giống thả và diện tích kênh mương trong đầm nuôi, nhưng không quá dài sẽ khó khăn trong thao tác.

3.2. Vị trí đặt giai lưới

Giai ương nên bố trí trong ao nuôi thương phẩm. Giai được cắm dọc theo các mương trong ao nuôi, gần cống để. Nên chọn các vị trí sâu trên 1,4m, thông thoáng để đảm bảo lưu thông nước và hàm lượng oxy hòa tan. Đáy giai cách đáy vuông 30 - 40 cm. Để đảm bảo không bị cua kẹp thủng giai lưới, xung quanh các giai nên cắm thêm các lưới chắn cua.

3.3. Thiết bị phụ trợ

Máy bơm nước được đặt ở phía ngoài và bơm nước vào trong giai lưới để tạo oxy hòa tan và đẩy các chất thải, thức ăn dư thừa ra khỏi giai lưới. Máy bơm 1 HP có thể sử dụng cho 50 m² giai, để thuận tiện nên sử dụng máy bơm chìm. Đầu hút nước của máy bơm được đặt trong một túi lưới để ngăn rác hoặc dị vật đi vào làm hỏng buồng bơm.

3.4. Chọn tôm giống

Tôm giống được lựa chọn từ các trại giống có uy tín và phải tiến hành lấy mẫu xét nghiệm đảm bảo không mang các mầm bệnh nguy hiểm trước khi thả.

3.5. Kiểm tra môi trường trước khi thả giống

Vì giai nuôi đặt trong ao nuôi thương phẩm nên công tác cải tạo ao, lấy nước được thực hiện trước hoặc đồng thời với việc chuẩn bị giai ương.

Trước khi thả giống phải đo pH, kiềm, Amonia và độ mặn, các yếu tố phải đạt như sau:

pH: 7,5 -8,6

Kiềm: 80 - 120

Amonia tổng số $\leq 1\text{mg/l}$, hoặc amonia gây độc $\leq 0,01 \text{ mg/l}$

Đo độ mặn để phục vụ việc thuần tôm trước khi thả.

Nếu các yếu tố trên chưa đạt thì phải áp dụng một số biện pháp kỹ thuật để cải thiện, ví dụ để tăng pH, kiềm thì dùng vôi sống (CaCO_3), zeolite, áp dụng các biện pháp bơm đảo nước hoặc tăng cường vi sinh để giảm amonia

3.6. Thả giống

Thả giống vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Mật độ thả giống tôm sú là 500 - 1.000 con PL15/m², tôm thẻ chân trắng là 500-1.500 con PL12/m² tùy theo điều kiện ao hồ và kỹ thuật nông hộ.

3.7. Chăm sóc và quản lý

3.7.1. Cho ăn

Thức ăn công nghiệp được sử dụng với lượng 1 kg/100.000 PL/ ngày. Lượng thức ăn này được chia làm 4 cử và cho tôm ăn vào lúc 6:00 h, 11:00 h, 16:00 h và 20:00 h. Lượng thức ăn được tăng lên 5-10% tùy theo khả năng bắt mồi và hoạt động ăn của tôm

3.7.2. Vận hành bơm nước và kiểm tra giai lưới

Trước khi cho tôm ăn, tắt bơm nước để không làm thức ăn bị trôi ra ngoài giai lưới. Sau khi cho ăn 90 phút bơm nước lại được vận hành để tạo oxy hòa tan và trao

đổi nước trong giai ương. Hằng ngày, kiểm tra xung quanh để kịp thời phát hiện các lỗ thủng (nếu có) và khắc phục tránh để tôm chui ra ngoài. Thường xuyên vệ sinh bề mặt giai lưới để nước được lưu thông dễ dàng.

3.7.3. Thời gian ương và tỷ lệ sống

Thời gian ương từ 20 - 30 ngày, tùy theo tốc độ phát triển của tôm.

Khi tôm đạt chiều dài từ 2-3 cm (tôm sú) và 1,5-2cm (tôm thẻ) thì ta có thể thả ra ao nuôi.

Tỷ lệ sống khi kết thúc giai đoạn ương khoảng 70 - 75%.

4. Kỹ thuật nuôi thương phẩm (giai đoạn 2)

4.1. Thả giống

Tôm sau khi ương 30 ngày tiến hành thu hoạch chuyển sang giai đoạn nuôi thương phẩm.

- Mật độ thả giống: Tôm sú giống $\leq 10 \text{ con/m}^2$ (tôm thẻ $\leq 20 \text{ con/m}^2$), cua $\leq 0,2 \text{ con/m}^2$, cá $\leq 0,1 \text{ con/m}^2$.

- Mùa vụ thả giống: Tuân thủ Lịch thời vụ hàng năm của địa phương do Sở nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

- Vận chuyển giống vào lúc sáng sớm hay chiều tối nhằm tránh nhiệt độ quá cao gây sốc cho đối tượng nuôi. Thời gian vận chuyển con giống từ trại giống đến nơi nuôi càng nhanh càng tốt.

- Trước khi thả giống cần so sánh các yếu tố môi trường (pH, độ mặn, độ kiềm,...) giữa trại giống và ao nuôi để khi thả giống ta thực hiện điều chỉnh môi trường, tránh gây sốc cho đối tượng nuôi.

- Nên thả giống xuống ao nuôi vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát. Chọn đầu hướng gió để thả. Khi thời điểm thả giống nhiệt độ buổi sáng còn thấp (mùa xuân) nên thả lúc 8-9 giờ sáng. Con giống đựng trong các túi nilon được ngâm xuống ao nuôi khoảng 30 phút cho đến khi cân bằng nhiệt độ. Sau đó mở túi nilon cho nước vào từ từ để cân bằng môi trường rồi mới cho ra ao nuôi. Đối với ao nuôi áp dụng hình thức này giai ương thường bố trí trong ao nuôi thương phẩm do đó trước khi thả giống nuôi cần xác định số lượng con giống rồi hạ giai thả giống ra ao.

- Đối với cua, nên thả sát mép nước ở nhiều điểm trong ao. Những con yếu thường nằm tại chỗ hoặc bò chậm, ta thu lại cho vào giai để theo dõi, nếu phục hồi thì thả xuống.

4.2. Thức ăn và quản lý thức ăn

4.2.1. Thức ăn

- Cho đối tượng chính là tôm ăn thức ăn viên công nghiệp có độ đậm $\geq 40\%$, cho ăn 1-2 lần/ngày. Khẩu phần cho ăn từ 2-5% khối lượng thân.

- Thức ăn tự chế biến (trứng, cá,...) phải được hấp chín trước khi sử dụng. Ngoài ra, các đối tượng nuôi sử dụng thức ăn tự nhiên trong ao sinh thái cây ngập mặn: mùn bã hữu cơ, vi sinh vật, ấu trùng, động vật thân mềm, rong,...

- Khi có nghi ngờ, lấy mẫu kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng và kháng sinh cấm; thức ăn không nhiễm khuẩn, nấm mốc. Sử dụng loại thức ăn không chứa Ethoxyquin.

- Thức ăn được bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát. Có biện pháp ngăn chuột và côn trùng xâm hại.

- Ngoài chất lượng thức ăn, công tác quản lý cho ăn cũng rất quan trọng, cho ăn theo 4 định: định chất, định lượng, định vị trí và định thời gian, giúp cho hiệu quả sử dụng thức ăn cao nhất.

- Phải có lịch cho ăn theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc theo quy trình nuôi cụ thể. Đối với thức ăn viên, sử dụng thức ăn trong danh mục được phép lưu hành tại Việt Nam.

- Đối với thức ăn tự chế biến, phải ghi chép các thành phần và nguồn gốc nguyên liệu làm ra thức ăn và tài liệu chứng minh thức ăn sản xuất đạt chất lượng theo Tiêu chuẩn ngành hoặc Tiêu chuẩn Việt Nam.

4.2.2. Phương pháp cho ăn

- Chỉ cho ăn đối tượng nuôi chính là tôm.

- Đối với cua cho ăn bằng thức ăn tự chế biến như cá tạp, nhuyễn thể hai mảnh vỏ,... đã qua hấp chín, lượng thức ăn hàng ngày chiếm 5 - 7% khối lượng đàn cua.

- Cua thường hoạt động bắt mồi vào buổi tối nên cho cua ăn 1 lần/ngày vào lúc chiều tối. Lượng thức ăn tăng mỗi ngày, thường xuyên kiểm tra khả năng bắt mồi của cua để có chế độ tăng giảm hợp lý, có thể dùng sàng ăn kiểm tra khả năng bắt mồi và sức khỏe cua.

- Môi trường ao nuôi có cây ngập mặn là nơi thức ăn tự nhiên phát triển như mùn bã hữu cơ, vi sinh vật, ấu trùng, động vật thân mềm, rong,... tạo nên chuỗi thức ăn tự nhiên cho các đối tượng nuôi sử dụng để làm thức ăn.

4.3. Quản lý môi trường ao nuôi

4.3.1. Quản lý chất lượng nước trong ao

- Độ sâu: > 1,0 m, lý tưởng nhất là 1,2 m.

- Màu nước: nước nên có màu xanh lá cây pha nâu , nâu vàng hoặc xanh lá chuối non.

- Độ trong: đạt từ 40 - 60 cm trong vòng 2 tháng đầu. Đến tháng thứ 3 trở đi duy trì độ trong từ 30 - 40 cm.

- pH: duy trì pH nước trong khoảng 7,5 - 8,5. Nếu pH thấp hơn hoặc cao hơn , thay nước và bón vôi sống (CaCO_3), vôi Dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) với tỷ lệ 150 – 300 kg/ha. Ngay sau khi trời mưa to, cần bón vôi xuống ao, cần rắc vôi dọc theo bờ ao.

4.3.2. Thay nước

- Từ tháng thứ 2 bắt đầu thay nước. Tùy theo chất lượng nước trong ao mà quyết định chu kỳ và khối lượng nước thay, thường tuần/lần 20 - 30%. Lợi dụng thủy

triều để thay nước đồng thời tạo điều kiện cho cây ngập mặn phát triển, phát huy chức năng lọc nước, ổn định các yếu tố môi trường nước.

Ngoài việc thay nước định kỳ ra ta có thể tiến hành thay nước cho ao nếu:

- pH dao động quá 0,5 đơn vị trong ngày hay nhỏ hơn 7,5 và lớn hơn 8,5;
- Màu nước trong ao đậm hơn một cách đáng kể (độ trong từ 20 - 25 cm);
- Nước trong ao quá trong (độ trong lớn hơn 80 cm);
- Hàm lượng các chất hữu cơ lơ lửng gia tăng.

Sau một lần lấy nước ta nên lấy khung lưới giặt sạch, phơi khô và lắp đặt t rở lại.

4.4. Phòng và trị bệnh

- Thức ăn viên công nghiệp trộn bổ sung vitamin C, lượng 3-5 gam/kg TA; trộn men vi sinh, lượng 3-5 gam/kgTA.

- Dụng cụ chăm sóc (sàng kiểm tra,...) dùng riêng cho từng ao hoặc phải khử trùng bằng Chlorine 5 - 6% (nồng độ 5 - 6 g/100ml) trước khi sử dụng cho ao khác.

- Thường xuyên kiểm tra ao, xem xét tình trạng cụ thể và có biện pháp kiểm tra kịp thời; kiểm tra tình trạng bờ, cống, rào chắn tránh thất thoát cua.

- Ghi chép đầy đủ thông tin về thời gian cho ăn, loại thức ăn, lượng cho ăn và cách cho ăn vào nhật ký nuôi.

- Nếu phát hiện có dấu hiệu bệnh, cần lấy mẫu để xét nghiệm bệnh hoặc báo cơ quan quản lý thủy sản địa phương, người có chứng chỉ hành nghề thú y thủy sản để được hướng dẫn biện pháp xử lý.

- Thực hiện phương pháp thu mẫu ngẫu nhiên, đếm, cân đo,... để đánh giá định kỳ số lượng, khối lượng trung bình, mật độ nuôi, tỷ lệ sống và tổng sinh khối tôm, cua, cá nuôi.

- Thực hiện kiểm tra, loại bỏ cua, cá chết và ghi chép đầy đủ các thông tin.

4.5. Thu hoạch

Tôm sú đạt kích cỡ 20-25 gam/con, tôm thẻ 15-20 gam/con, cua xanh thương phẩm đạt 250 gam/con trở lên, cá đạt 250-350 gam/con thì tiến hành thu hoạch. Có thể thu tĩa tôm, cua cá bằng lưới rê, lưới kéo.

Sau 5 tháng nuôi, tháo cạn thu toàn bộ tôm, cua và cá. Cua được giữ sống tránh gây thương tật, gãy càng, chân, làm giảm giá trị của cua. Sau khi thu xong tháo cống để nước chảy ra vào tạo điều kiện cho cây ngập mặn phát triển bình thường.

VI. CÁC HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN DU LỊCH SINH THÁI GẮN VỚI NUÔI TỔNG HỢP

Trong xu thế hiện nay tại các vùng nuôi tổng hợp các loài thủy sản dưới tán cây ngập mặn đang bắt đầu phát triển hình thức du lịch trải nghiệm, du lịch sinh thái.

Nhằm mục đích tạo thêm việc làm, nâng cao giá trị sản phẩm thủy sản góp phần tăng thu nhập thì người dân có thể vừa tổ chức nuôi trồng thủy sản vừa kết hợp đầu tư làm nhà hàng ăn uống, tổ chức dịch vụ câu cá giải trí, dịch vụ trải nghiệm các hoạt động ngư dân: đánh lưới, cho tôm cá cua ăn, thu hoạch; chèo sông, chèo thuyền, chèo soup, ... để du khách thưởng ngoạn, trải nghiệm và thưởng thức sản phẩm thủy sản tươi sống, tự tay mình đánh bắt.

Các loại sản phẩm thủy sản được đánh bắt và tiêu thụ tại chỗ do đó giá bán cao hơn so với bán qua thương lái.

Ngoài việc tự đầu tư thì người dân có thể liên kết với các cơ sở, đơn vị hoạt động du lịch khác để phối hợp tổ chức thực hiện.

Việc tổ chức các hoạt động du lịch được triển khai sau khi có sự đồng ý của chính quyền địa phương.

Trong quá trình triển khai đảm bảo an toàn giao thông đường thủy, trang bị các thiết bị bảo hộ, cứu hộ; giữ gìn vệ sinh môi trường và an ninh trật tự địa phương; đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm; không chặt phá cây ngập mặn, không hủy hoại môi trường sinh thái,...

Bảng: Các định mức kinh tế - kỹ thuật quy trình

Tính cho 10.000m²

TT	Tên giống, vật tư		ĐVT	Số lượng	Tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật
1	Giống tôm sú hoặc tôm thẻ chân trắng	Tôm sú giai đoạn 1 (Cỡ giống PL 15)	con	143.000	- Tôm khỏe mạnh; - Nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.
		Tôm sú giai đoạn 2 (Cỡ giống 700-900 con/kg)	con/m ²	≤ 10	
			con	100.000	
		Tôm thẻ giai đoạn 1 (Cỡ giống PL 12)	con	286.000	
		Tôm thẻ giai đoạn 2 (Cỡ giống 600-800 con/kg)	con/m ²	≤ 20	
			con	200.000	
2	Giống cua xanh		con/m ²	≤ 0,2	- Cỡ giống 2,0-2,5 cm; - Cua khỏe mạnh; - Nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.
			con	2.000	
3	Giống cá chua hoặc cá dìa, hoặc cá đối mực		con/m ²	≤ 0,1	- Cỡ giống cá chua và cá dìa 06-10 cm, cá đối mực > 04cm - Cá khỏe mạnh; - Nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.
			con	1.000	
4	Tỷ lệ sống nuôi thương phẩm	Tôm sú hoặc tôm thẻ chân trắng	%	≥ 60	
		Cua xanh		≥ 40	
		Cá chua hoặc cá dìa hoặc cá đối mực		≥ 80	

5	Kích cỡ thu hoạch	Tôm	Gam/con	≥ 20	
		Cua		≥ 250	
		Cá		≥ 300	
6	Thức ăn công nghiệp tôm		FCR	$\leq 0,7$	- Hàm lượng protein 35-42%; - Trong danh mục được phép sản xuất kinh doanh của Bộ Nông nghiệp và PTNT. - Thời hạn sử dụng dưới 3 tháng.
7	Thuốc, hóa chất, chế phẩm sinh học...	Vôi	Kg	3.000	Đảm bảo yêu cầu, chất lượng theo quy định hiện hành.
		Vitamin		04	
		Men vi sinh		03	
		Saponin		50	

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chi cục nuôi trồng thủy sản Bình Định năm (2013), Sổ tay Nuôi đa dạng sinh học;
2. Trung tâm nghiên cứu và tư vấn quản lý tài nguyên (CORENARM) Hướng dẫn Kỹ thuật nuôi xen ghép một số đối tượng thủy sản;
3. Tạp chí Khuyến nông - Khuyến ngư Khánh Hòa số 58 (2015), Kỹ thuật nuôi ghép cua biển với cá đìa;
4. Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản III tháng (2009), Bài giảng tập huấn sản xuất giống và nuôi thương phẩm cua biển;
5. Sổ tay nông nghiệp (2016), Kỹ thuật nuôi cua trong rừng ngập mặn;
6. Dự án FIS/94/12 "Các mô hình nuôi tôm kết hợp rừng ngập mặn ở đồng bằng sông Cửu Long", Sổ tay Thực hành kỹ thuật nuôi tôm rừng kết hợp;
7. Báo ảnh Việt Nam (2016), Nuôi tôm sinh thái trong rừng ngập mặn;
8. UBND tỉnh Bình Định (2021), Quyết định số 16/QĐ-UBND, ngày 05/5/2021 về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật áp dụng cho mô hình khuyến nông trên địa bàn tỉnh Bình Định giai đoạn 2021-2023;
9. Sở Nông nghiệp và PTNT Bình Định năm (2021), Quyết định số 391/QĐ-SNN ngày 10/6/2021 về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật áp dụng cho mô hình khuyến nông giai đoạn 2021 trở đi, Kỹ thuật nuôi ghép tổng hợp tôm-cua-cá trong ao sinh thái cây ngập mặn nước lợ;
10. Sổ tay hướng dẫn phát triển du lịch sinh thái tại Việt Nam;
11. Hoàng Xuân Thành, năm (2018), Kỹ thuật nuôi xen ghép tôm sú-cua-cá đối trong rừng ngập mặn;
12. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2022), Quyết định số 726/QĐ-BNN-KN ngày 24/02/2022 về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật khuyến nông, Lĩnh vực Thủy sản, Mô hình nuôi tôm sú 2 giai đoạn trong rừng ngập mặn—Mã sản phẩm: TS4110.