



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**



2-0002559

(51) **A01K 61/00; A23K 50/80; A01K 63/10; (13) Y
2020.01 A01K 63/04; A01K 63/06**

(21) 2-2020-00569

(22) 12/07/2018

(67) 1-2018-03015

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/12/2018 369A

(73) Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh Thuận (VN)

Khóm Biển Trên, phường Vĩnh Phước, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng

(72) Quách Hoàng Phong (VN).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **QUY TRÌNH NUÔI TÔM BẰNG CÁCH SỬ DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH VÀ THẢO
DƯỢC**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình nuôi tôm bằng cách sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược bao gồm các bước: thiết kế ao nuôi; chọn tôm giống; xử lý môi trường nước; thả tôm giống; quản lý cho ăn và quản lý nước nuôi.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích liên quan đến lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, cụ thể là đề cập quy trình nuôi tôm sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược nhằm tăng cường miễn dịch và phòng trừ bệnh cho tôm.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Tôm được đánh giá là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng rất cao, ít chất béo và được người tiêu dùng ưa chuộng. Thị trường tiêu thụ tôm ngày càng tăng, được bán khá chạy và đắt tiền. Do đó, tôm ngày càng được nhiều người nuôi và sử dụng.

Hiện nay, phương pháp nuôi tôm thông thường bao gồm các bước sau:

- 1) lựa chọn ao nuôi;
- 2) xử lý chất lượng nước, khử trùng bằng cách sử dụng vôi sống, thả tôm;
- 3) cho ăn và quản lý.

Với phương pháp nuôi phổ thông hiện nay, việc nuôi tôm để đem lại hiệu quả cao ngày càng khó khăn do việc lạm dụng khử trùng cho ao nuôi bằng vôi sống không hợp lý, hiệu quả nuôi phụ thuộc nhiều vào môi trường nước, thời tiết, chất lượng giống nuôi và đặc biệt là các bệnh về gan và đường ruột thường xuyên mắc phải trong quá trình nuôi ở Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất quy trình nuôi tôm bằng cách sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược nhằm cung cấp các vi sinh vật có lợi kích thích sự phát triển mạnh của phiêu sinh vật trong nước, tạo nguồn thức ăn cho tôm, tăng cường khả năng miễn dịch và phòng trừ dịch bệnh cho tôm v.v..

Phương pháp nuôi tôm sinh thái bằng cách sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược bao gồm các bước:

Bước 1: Thiết kế ao nuôi

Ao được thiết kế xa khu công nghiệp, khu dân cư, có hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt, có nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, không bị ô nhiễm. Thiết kế ao vuông, diện tích mỗi ao khoảng 2.200 m², đáy ao nghiêng về giữa tâm ao (hình nón, bán kính 2,5m, sâu 1-1,2m), bờ ao nghiêng bên ngoài, có gờ. Lót bạt (PE) cả bờ và đáy ao, toàn bộ ao được khử trùng bằng đá vôi (CaO) với lượng 1000 kg/ha.

Bước 2: Chọn tôm giống

Chọn tôm giống thông qua truy suất thông tin từ tôm bố mẹ, chọn tôm có kích thước từ 0,5-1cm, màu sắc cơ thể đồng đều, hoạt động mạnh, kiểm tra bệnh trên từng lô tôm giống và chỉ nhận tôm giống khi kết quả kiểm tra âm tính với các bệnh như đốm trắng (WSSV), đầu vàng (YHV), hoại tử dưới vỏ và cơ quan tạo máu (IHHNV), hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND), hoại tử cơ do virus (IMNV).

Bước 3: Xử lý môi trường nước

Nguồn nước cấp nuôi được lấy trực tiếp từ biển, nước biển sẽ được lắng phù sa, sau đó sử dụng công nghệ siêu âm công suất cao kết hợp với tác nhân oxy hóa bậc cao như hydro peroxit (oxy già) 16ppm và nano titan (CFP-301) liều dùng 8ppm có khả năng oxy hóa mạnh, nước biển sẽ được lắng lọc 2 lần qua túi lọc tinh và sẽ được cấp cho ao nuôi. Nước trong ao nuôi sẽ được tiến hành gây màu bằng cách sử dụng chế phẩm EMRO-VT với lượng 30-60 lít/ao và xử lý bằng dolomit hoặc canxi với lượng 30kg/ ao.

Bước 4: Thả tôm giống

Kiểm tra các thông số nước chuyển tôm (nhiệt độ, độ mặn, độ pH, hàm lượng oxy hòa tan trong nước...), đánh giá cảm quan tôm giống, thử tôm bằng nước ao, nếu tôm giống không bị sốc tiến hành thả tôm, giống đại trà. Mật độ thả từ 150-250 con/m².

Bước 5: Quản lý cho ăn

Giai đoạn I: giai đoạn tôm từ 1- 30 ngày tuổi, cho ăn 4 lần/ngày vào các khung giờ 6h, 10h, 15h, 18h. Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm khoảng 40%, lipid thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và các chế phẩm vi sinh và thảo dược gồm

BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà 10%; ôi 10%.

Giai đoạn II: giai đoạn tôm nuôi từ 20-60 ngày tuổi, cho ăn 4 lần/ngày. Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm khoảng 40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và các chế phẩm vi sinh và thảo dược gồm BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà: 10%; ôi: 10%.

Giai đoạn III: giai đoạn tôm nuôi từ 60-90 ngày tuổi, cho ăn 4 lần/ngày. Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm khoảng 40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và các chế phẩm vi sinh và thảo dược gồm BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà 10%; ôi 10%.

Bước 6: Quản lý nước nuôi

Sau 20 ngày thả giống, dần dần thêm nước để đảm bảo mực nước ao không nhỏ hơn 1,5m. Thay nước hai tuần một lần để duy trì độ trong của nước từ 1m trở lên.

Mô tả vắn tắt hình vẽ kèm theo

Hình 1 thể hiện sơ đồ xử lý nước nuôi trước khi thả tôm giống.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Quy trình nuôi tôm ứng dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược theo giải pháp hữu ích được thực hiện như sau:

Bước 1: Thiết kế ao nuôi

Ao nuôi được thiết kế xa khu công nghiệp, khu dân cư, có hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt, có nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, không bị ô nhiễm. Thiết kế ao vuông, diện tích mỗi ao khoảng 2.200 m², đáy ao nghiêng về giữa tâm ao (hình nón, bán kính 2,5m, sâu 1-1,2m), bờ ao nghiêng bên ngoài, có gờ. Lót bạt (PE) cả bờ và đáy ao. Toàn bộ ao được khử trùng bằng đá vôi (CaO) với lượng 1000 kg/ha.

Bước 2: Chọn tôm giống

Chọn tôm giống thông qua truy suất thông tin từ tôm bố mẹ, chọn tôm có kích thước từ 0,5-1 cm, màu sắc cơ thể đồng đều, hoạt động mạnh, kiểm tra bệnh trên từng

lô tôm giống và chỉ nhận tôm giống khi kết quả kiểm tra âm tính với các bệnh như đốm trắng (WSSV), đầu vàng (YHV), hoại tử dưới vỏ và cơ quan tạo máu (IHHNV), hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND), bệnh hoại tử cơ do virus (IMNV).

Bước 3: Xử lý môi trường nước

Như được thể hiện trên Hình 1, nguồn nước cấp nuôi được lấy trực tiếp từ biển, nước biển sẽ được lắng phù sa sau đó sử dụng công nghệ siêu âm kết hợp oxy già 16ppm và nano 301 liều dùng 8ppm, nước biển sẽ được lắng lọc 2 lần qua túi lọc tinh và sẽ được cấp cho ao nuôi. Nước trong ao nuôi sẽ được tiến hành gây màu bằng cách sử dụng chế phẩm EMRO-VT với lượng 30-60 lít/ao và xử lý bằng dolomit hoặc canxi 30kg/ ao.

EMRO-VT là sản phẩm của Công ty TNHH Vĩnh Thuận, chứa *Lactobacillus plantarum* $2,6 \times 10^{10}$ cfu/ml, *Lactobacillus casei* $3,5 \times 10^{10}$ cfu/ml, *Bacillus subtilis* $5,6 \times 10^{10}$ cfu/ml, *Saccharomyces cerevisiae* $3,2 \times 10^7$ cfu/ml và *Rhodopseudomonas* $2,1 \times 10^7$ cfu/ml. Chế phẩm này cung cấp các vi khuẩn có lợi giúp phân hủy nhanh chóng xác bã động vật, thực vật, thức ăn thừa trong ao, giảm các khí độc NH₃, H₂S, NO₂ làm môi trường nước ao nuôi trong sạch, cân bằng nitơ và ion. Ngoài ra, chế phẩm này còn giúp ổn định màu nước, làm giàu các thành phần dinh dưỡng trong nước, tạo thức ăn dồi dào cho tôm.

Bước 4: Thả tôm giống

Kiểm tra các thông số nước chuyên tôm (nhiệt độ, độ mặn, độ pH, hàm lượng oxy hòa tan trong nước...), Đánh giá cảm quan tôm giống, thử tôm bằng nước ao nếu tôm giống không bị sốc tiến hành thả tôm, giống đại trà. Mật độ thả từ 150-250 con/m².

Bước 5: Quản lý cho ăn

Tôm được cho ăn thức ăn hỗn hợp nuôi tôm thẻ chân trắng của Công ty TNHH Chăn nuôi CP Việt Nam.

Cỡ thức ăn viên được cho ăn theo từng giai đoạn của tôm

Thức ăn	Trọng lượng tôm	Ngày tuổi tôm
---------	-----------------	---------------

Hi-PO 7700	PL12 - PL15	1-4
Hi-PO 7701	PL20 - 0,20g/con	5-15
Hi-PO 7702	0,20 - 1,00 g/con	16-25
Hi-PO 7703	1-3 g/con	25-35
Hi-PO 7703S	3-5g/con	35-40
Hi-PO 7703P	5-8g/con	40-55
Hi-PO 7704S	8- 15g/con	56-75
Hi-PO 7704	>15 g/con	76- thu hoạch

Thời điểm cho ăn trong ngày

Ngày tuổi/Số lần cho ăn	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4
Từ 1 - 10 ngày tuổi	6h00	10h00	15h00	18h00
Từ 11 ngày tuổi trở lên	Cho ăn bằng máy từ 6h đến 18h			

Lượng thức ăn cho tôm lúc mới thả ra ao nuôi: 3 kg/100.000 con/ngày, tiến hành đặt nhá để kiểm tra sức khỏe, tốc độ phát triển của tôm (vị trí đặt nhá ở khoảng giữa các bờ ao và cách bờ 2m).

Từ lúc mới thả - tôm được 10 ngày tuổi: Lượng thức ăn mỗi ngày tăng khoảng 5-10% so với ngày hôm trước.

Tôm từ 11 ngày tuổi - thu hoạch: cho ăn bằng máy và tùy theo lượng thức ăn mà điều chỉnh thời gian máy cho ăn hoạt động đảm bảo thời gian cho tôm ăn bắt đầu từ 6h đến 20h là hết thức ăn.

Cách điều chỉnh lượng thức ăn: căn cứ vào sức khỏe tôm nuôi, các yếu tố môi trường, tôm lột xác, thời tiết để tăng hoặc giảm thức ăn cho ngày hôm sau.

Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm 36-40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và phụ gia thảo dược gồm BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà 10%; ôi 10%.

BIOFOOD-VT là sản phẩm của Công ty TNHH Vĩnh Thuận, chứa *Lactobacillus spp.*, *Bacillus subtilis*, *Saccharomyces spp.*, amylaza, proteaza. Chế phẩm này bổ sung enzym, men tiêu hóa, cung cấp hệ vi sinh đường ruột cho tôm, kích thích tôm tăng trưởng nhanh, giảm hệ số chuyển đổi thức ăn, tăng khả năng miễn dịch cho tôm.

EMRO-TỎI là sản phẩm của Công ty TNHH Vĩnh Thuận, chứa *Lactobacillus spp.*, *Bacillus subtilis*, *Saccharomyces spp.*, amylaza, tảo tươi. Chế phẩm này bổ sung hệ vi sinh có lợi, kích thích hệ tiêu hóa, tăng sức đề kháng, tăng cường khả năng miễn dịch cho tôm, giúp tôm ngăn ngừa bệnh đường ruột, gan.

Azomite là sản phẩm của AZOMITE Mineral Products, Inc.. Azomite là một loại khoáng tổng hợp gồm 67 nguyên tố vi lượng, đa lượng và bao gồm cả các nguyên tố quý hiếm.

Bước 6: Quản lý nước nuôi

Kiểm tra các thông số môi trường

STT	Chỉ tiêu	ĐVT	Thời gian kiểm tra	Giới hạn Kiểm soát	Thích hợp	Mức độ dao động
01	Độ pH		2lần/ngày sáng: 5-6 h chiều: 14-15 h	7,0-9,0	7,5-8,5	0,1-0,4
02	Nhiệt độ	°C	2lần/ngày sáng: 5-6 h chiều: 14-15 h	18-33	20-30	1-2
03	Độ trong	cm	1 lần/ngày 14-15 h	20-50	30-35	

04	Màu nước		1lần/ngày chiều: 14 h	xanh nhạt, vàng nâu, màu bạc	xanh nhạt, vàng nâu, màu bạc	
05	Mức nước	m	1lần/ngày chiều: 14 h	1,2 -2,0	1,5-1,8	
06	Độ mặn	‰	3ngày/lần chiều: 14-15 h	5-35	10-30	1-5
07	Oxy hòa tan	ppm	3-7 ngày/ lần sáng: 5-6 h chiều: 14-15 h	3,5-11	5-9	1-3
08	Độ kiềm	ppm	3ngày/lần chiều: 14-15 h	80 -180	120-150	10-30
09	Ca ⁺⁺	ppm	3ngày/lần chiều: 14-15 h	250-400	300-350	50
10	Mg ⁺⁺	ppm	3ngày/lần chiều: 14-15 h	500-1400	600-1000	100
11	NH ₃	mg/l	3 ngày/lần chiều: 14-15 h	< 0,3	< 0,1	
12	NO ₂	mg/l	3ngày/lần chiều: 14-15 h	< 0,35	<0,25	
13	H ₂ S	mg/l	3tháng/ 1 lần	< 0,05	< 0,03	

Xử lý định kỳ cho ao nuôi:

Xử lý lặp lại theo chu kỳ 3 ngày: ngày 1: xử lý bằng EMRO-VT: 60-120 lít; ngày 2: xử lý bằng canxi hoặc dolomit với lượng 25-50kg vào buổi sáng và tùy theo mật độ tảo trong ao nuôi; ngày 3 xử lý bằng khoáng Azomite với lượng 10-20kg, 3-5 ngày/lần.

Hàng ngày đều xử lý trà ôi, mật gấu và lá trà với lượng 15-20ppm.

Ngoài ra, xử lý phát sinh theo thực tế ao nuôi.

Trong quá trình nuôi cần dọn vệ sinh hồ đáy ao:

- tháng thứ nhất: 7-10 ngày/1lần,
- tháng thứ 2: 5-7 ngày/1lần,
- tháng thứ 3: 3-5 ngày/1lần và cấp bù lượng nước mất đi.

Vệ sinh bạt, nhá, công cụ, dụng cụ trên ao hàng ngày.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Ví dụ 1: Quy trình nuôi tôm không sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược

Bước 1: Thiết kế ao nuôi

Ao được thiết kế xa khu công nghiệp, khu dân cư, có hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt, có nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, không bị ô nhiễm. Thiết kế ao vuông, diện tích mỗi ao khoảng 5000 m², đáy ao dốc về phía kênh thoát, bờ ao nghiêng bên ngoài, có gờ. Toàn bộ ao được khử trùng bằng đá vôi (CaO) với lượng 1000 kg/ha.

Bước 2: Chọn tôm giống

Chọn tôm giống thông qua truy suất thông tin từ tôm bố mẹ, chọn tôm có kích thước từ 0,5-1 cm, màu sắc cơ thể đồng đều, hoạt động mạnh, kiểm tra bệnh trên từng lô tôm giống và chỉ nhận tôm giống khi kết quả kiểm tra âm tính với các bệnh như đốm trắng, đầu vàng, hoại tử dưới vỏ và cơ quan tạo máu, hoại tử gan tụy cấp tính, Taura, hoại tử cơ do virus.

Bước 3: Xử lý môi trường nước

Nguồn nước cấp nuôi được lấy trực tiếp từ biển, nước biển sẽ được lắng phù sa. Sau đó, xử lý bằng clo để diệt mầm bệnh và được cấp vào ao nuôi qua túi lọc tinh. Nước trong ao nuôi sẽ được tiến hành gây màu bằng cách sử dụng chế phẩm EMRO-VT với lượng 60-120 lít/ao và xử lý bằng dolomit hoặc canxi với lượng 60kg/ ao.

Bước 4: Thả tôm giống

Kiểm tra các thông số nước chuyển tôm (nhiệt độ, độ mặn, độ pH, hàm lượng ôxy hòa tan trong nước...), Đánh giá cảm quan tôm giống, thử tôm bằng nước ao, nếu tôm giống không bị sốc tiến hành thả tôm, giống đại trà. Mật độ thả từ 150-250 con/m².

Bước 5: Quản lý cho ăn

Cỡ thức ăn viên được cho ăn theo từng giai đoạn của tôm như sau

Thức ăn	Trọng lượng tôm	Ngày tuổi tôm
Hi-PO 7700	PL12 - PL15	1-4
Hi-PO 7701	PL20 - 0,20g/con	5-15
Hi-PO 7702	0,20 - 1,00g/con	16-25
Hi-PO 7703	1-3g/con	25-35
Hi-PO 7703S	3-5g/con	35-40
Hi-PO 7703P	5-8g/con	40-55
Hi-PO 7704S	8-15g/con	56-75
Hi-PO 7704	>15g/con	76- thu hoạch

Thời điểm cho ăn trong ngày

Ngày tuổi/Số lần cho ăn	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4
Từ 1 – 10 ngày tuổi	6h00	10h00	15h00	18h00
Từ 11 ngày tuổi trở lên	Cho ăn bằng máy từ 6h đến 18h			

Lượng thức ăn cho tôm lúc mới thả ra ao nuôi: 3 kg/100.000 con/ngày, tiến hành đặt nhá để kiểm tra sức khỏe, tốc độ phát triển của tôm (vị trí đặt nhá ở khoảng giữa các bờ ao và cách bờ 2m).

Từ lúc mới thả - tôm được 10 ngày tuổi: Lượng thức ăn mỗi ngày tăng khoảng 5-10% so với ngày hôm trước.

Tôm từ 11 ngày tuổi - thu hoạch: cho ăn bằng máy và tùy theo lượng thức ăn mà điều chỉnh thời gian máy cho ăn hoạt động đảm bảo thời gian cho tôm ăn bắt đầu từ 6h đến 20h là hết thức ăn.

Cách điều chỉnh lượng thức ăn: căn cứ vào sức khỏe tôm nuôi, các yếu tố môi trường, tôm lột xác, thời tiết để tăng hoặc giảm thức ăn cho ngày hôm sau.

Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm 36-40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3%.

Kết quả

Ngày tháng	Tổng số lượng (kg)	Cỡ con/kg	FCR	TLS %	Năng suất /ha
Năm 2015	61.568	70,0	1,6	47	3.945

FCR: hệ số chuyển đổi thức ăn

TLS: tỷ lệ sống

Theo bảng kết quả thấy tỷ lệ sống, cỡ con/kg và tổng sản lượng chỉ đạt mức trung bình, cụ thể như năng suất/ha khoảng 3.945kg, tỷ lệ sống chỉ đạt 47%.

Ví dụ 2: Quy trình nuôi tôm sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược

Bước 1: Thiết kế ao nuôi:

Ao được thiết kế xa khu công nghiệp, khu dân cư, có hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt, có nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, không bị ô nhiễm. Thiết kế ao vuông, diện tích diện tích mỗi ao khoảng 2.200 m², đáy ao nghiêng về giữa tâm ao

(hình nón, bán kính 2,5m, sâu khoảng 1-1,2m, bờ ao nghiêng bên ngoài, có gờ. Lót bạt (PE) cả bờ và đáy ao. Toàn bộ ao được khử trùng bằng đá vôi (CaO) với lượng 1.000 kg/ha.

Bước 2: Chọn tôm giống

Chọn tôm giống thông qua truy suất thông tin từ tôm bố mẹ, chọn tôm có kích thước từ 0,5-1 cm, màu sắc cơ thể đồng đều, hoạt động mạnh, kiểm tra bệnh trên từng lô tôm giống và chỉ nhận tôm giống khi kết quả kiểm tra âm tính với các bệnh như đốm trắng, đầu vàng, hoại tử dưới vỏ và cơ quan tạo máu, hoại tử gan tụy cấp tính, bệnh hoại tử cơ do virus.

Bước 3: Xử lý môi trường nước

Nguồn nước cấp nuôi được lấy trực tiếp từ biển, nước biển sẽ được lắng phù sa sau đó sử dụng, sau đó sử dụng công nghệ siêu âm công suất cao kết hợp với tác nhân oxy hóa bậc cao như hydro peroxit (oxy già) 16ppm và nano titan (CFP-301) liều dùng 8ppm, nước biển sẽ được lắng lọc 2 lần qua túi lọc tinh và sẽ được cấp cho ao nuôi. Nước trong ao nuôi sẽ được tiến hành gây màu bằng cách sử dụng EMRO-VT với lượng 30-60 lít/ao và xử lý bằng dolomit hoặc canxi với lượng 30kg/ ao.

Bước 4: Thả tôm giống

Kiểm tra các thông số nước chuyên tôm (nhiệt độ, độ mặn, độ pH, hàm lượng oxy hòa tan trong nước...), Đánh giá cảm quan tôm giống, thử tôm bằng nước ao nếu tôm giống không bị sốc tiến hành thả tôm, giống đại trà. Mật độ thả từ 150-250 con/m²

Bước 5: Quản lý cho ăn

Cỡ thức ăn viên được cho ăn theo từng giai đoạn của tôm

Thức ăn	Trọng lượng tôm	Ngày tuổi tôm
Hi-PO 7700	PL12 - PL15	1-4
Hi-PO 7701	PL20 – 0,20g/con	5-15

Hi-PO 7702	0,20 - 1,00g/con	16-25
Hi-PO 7703	1-3 g/con	25-35
Hi-PO 7703S	3-5g/con	35-40
Hi-PO 7703P	5-8g/con	40-55
Hi-PO 7704S	8-15g/con	56-75
Hi-PO 7704	>15g/con	76- thu hoạch

Thời điểm cho ăn trong ngày

Ngày tuổi/Số lần cho ăn	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4
Từ 1 - 10 ngày tuổi	6h00	10h00	15h00	18h00
Từ 11 ngày tuổi trở lên	Cho ăn bằng máy từ 6h đến 18h			

Lượng thức ăn cho tôm lúc mới thả ra ao nuôi: 3 kg/100.000 con/ngày, tiến hành đặt nhá để kiểm tra sức khỏe, tốc độ phát triển của tôm (vị trí đặt nhá ở khoảng giữa các bờ ao và cách bờ 2m).

Từ lúc mới thả - tôm được 10 ngày tuổi: Lượng thức ăn mỗi ngày tăng khoảng 5-10% so với ngày hôm trước.

Tôm từ 11 ngày tuổi - thu hoạch: cho ăn bằng máy và tùy theo lượng thức ăn mà điều chỉnh thời gian máy cho ăn hoạt động đảm bảo thời gian cho tôm ăn bắt đầu từ 6h đến 20h là hết thức ăn.

Cách điều chỉnh lượng thức ăn: căn cứ vào sức khỏe tôm nuôi, các yếu tố môi trường, tôm lột xác, thời tiết để tăng hoặc giảm thức ăn cho ngày hôm sau.

Thành phần thức ăn có hàm lượng đạm 36-40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và phụ gia thảo dược gồm BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà ôi: 10%.

Kết quả

Ngày tháng	Số lượng/kg	Cỡ con/kg	FCR	TLS %	Năng suất /ha
Năm 2017	260.030	43,0	1,8	66	20.736

Từ bảng kết quả cho thấy tỷ lệ sống, cỡ con/kg và tổng sản lượng đạt mức tốt. Cụ thể, như năng suất/ha khoảng 20.736, tỷ lệ sống đạt 66%. Vậy việc ứng dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược trong quá trình nuôi tôm đã đem lại hiệu quả khác biệt.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích

Quy trình nuôi tôm theo giải pháp hữu ích sử dụng các chế phẩm vi sinh nhằm cung cấp hệ vi sinh có lợi cho đường ruột, kích thích tiêu hoá, tăng cường khả năng miễn dịch cho tôm giống, nhờ vậy tôm tăng trưởng nhanh và giảm hệ số chuyển đổi thức ăn. Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn sử dụng lá trà, lá ổi, lá mật gấu nhằm tăng cường khả năng miễn dịch, phòng các bệnh về đường ruột, gan, cải thiện tỷ lệ sống và chất lượng cho tôm thành phẩm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình nuôi tôm bằng cách sử dụng chế phẩm vi sinh và thảo dược bao gồm các bước sau:

bước 1: thiết kế ao nuôi: ao nuôi được thiết kế xa khu công nghiệp, khu dân cư, có hệ thống cấp và thoát nước riêng biệt, có nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, không bị ô nhiễm, diện tích mỗi ao khoảng 2.200 m², đáy ao nghiêng về giữa tâm ao, tâm ao có hình nón, bán kính 2,5m, sâu 1-1,2m, bờ ao nghiêng bên ngoài, có gờ, lót bạt PE cả bờ và đáy ao, toàn bộ ao được khử trùng bởi đá vôi với lượng 1000 kg/ha;

bước 2: chọn tôm giống: tôm giống được chọn thông qua truy suất thông tin từ tôm bố mẹ, chọn tôm có kích thước từ 0,5-1 cm, màu sắc cơ thể đồng đều, hoạt động mạnh, kiểm tra bệnh trên từng lô tôm giống và chỉ nhận tôm giống khi kết quả kiểm tra âm tính với các bệnh như đốm trắng (WSSV), đầu vàng (YHV), hoại tử dưới vỏ và cơ quan tạo máu (IHHNV), hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND), hoại tử cơ do virus (IMNV);

bước 3: xử lý môi trường nước: nguồn nước cấp nuôi được lấy trực tiếp từ biển, nước biển sẽ được lắng phù sa, sau đó sử dụng công nghệ siêu âm công suất cao kết hợp hydro peroxid với lượng 16ppm và nano titan (CFP-301) với lượng 8ppm, nước biển sẽ được lắng lọc 2 lần qua túi lọc tinh và sẽ được cấp cho ao nuôi, nước trong ao nuôi sẽ được gây màu bằng chế phẩm EMRO-VT với lượng 30-60 lít/ao và xử lý bằng dolomit hoặc canxi với lượng 30kg/ ao;

bước 4: thả tôm giống: kiểm tra các thông số nước chuyển tôm (nhiệt độ, độ mặn, độ pH, hàm lượng ôxy hòa tan trong nước), đánh giá cảm quan tôm giống, thử tôm bằng nước ao nếu tôm giống không bị sốc tiến hành thả tôm, giống đại trà, mật độ thả từ 150-250 con/m²;

bước 5: quản lý cho ăn:

- cỡ thức ăn viên được cho ăn theo từng giai đoạn của tôm;
- thời điểm cho ăn trong ngày là 6h; 10h; 15h; 18h;

- lượng thức ăn cho tôm lúc mới thả ra ao nuôi là 3kg/100.000 con/ngày, tiến hành đặt nhá để kiểm tra sức khỏe, tốc độ phát triển của tôm, vị trí đặt nhá ở khoảng giữa các bờ ao và cách bờ 2m;

- từ lúc mới thả đến lúc tôm được 10 ngày tuổi: lượng thức ăn mỗi ngày tăng khoảng 5-10% so với ngày hôm trước;

- tôm từ 11 ngày tuổi - thu hoạch: cho ăn bằng máy và tùy theo lượng thức ăn mà điều chỉnh thời gian máy cho ăn hoạt động đảm bảo thời gian cho tôm ăn bắt đầu từ 6h đến 20h là hết thức ăn;

- cách điều chỉnh lượng thức ăn: căn cứ vào sức khỏe tôm nuôi, các yếu tố môi trường, tôm lột xác, thời tiết để tăng hoặc giảm thức ăn cho ngày hôm sau;

- thành phần thức ăn có hàm lượng đạm 36-40%, lipit thô khoảng 6%, chất xơ thô khoảng 3% và phụ gia thảo dược gồm BIOFOOD-VT 1-2%; EMRO-TỎI 0,5-1%; khoáng Azomite 0,5-1%; mật gấu 10%; trà: 10%, ôi: 10%; và

bước 6: quản lý nước nuôi:

- kiểm tra các thông môi trường nước thông qua kiểm tra các tiêu chí độ pH, nhiệt độ, màu nước, độ mặn;

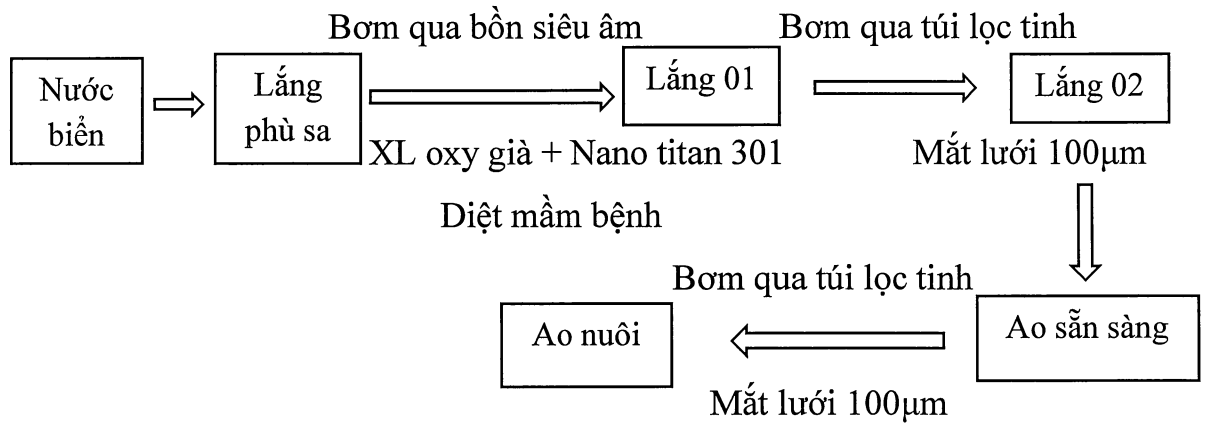
- xử lý nước định kỳ cho ao nuôi:

xử lý lặp lại theo chu kỳ 3 ngày: ngày 1 xử lý bằng EMRO-VT với lượng 60-120 lít/ngày, ngày 2 xử lý bằng canxi hoặc dolomit với lượng 25-50kg vào buổi sáng và tùy theo mật độ tảo trong ao nuôi, ngày 3 xử lý bằng khoáng Azomite với lượng 10-20kg, 3-5 ngày/lần;

hàng ngày đều xử lý bằng 1 trong 3 loại thảo dược: lá ôi, lá mật gấu hoặc trà với lượng 15-20ppm, ngoài ra xử lý phát sinh theo thực tế ao nuôi;

trong quá trình nuôi cần dọn vệ sinh đáy ao: tháng thứ nhất: 7-10 ngày/1 lần, tháng thứ 2: 5-7 ngày/1 lần, tháng thứ 3: 3-5 ngày/1 lần và cấp bù lượng nước mất đi;

vệ sinh bạt, nhá, công cụ, dụng cụ trên ao hàng ngày.



Hình 1