

BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN NÔNG NGHIỆP
DỰ ÁN HỖ TRỢ NÔNG NGHIỆP CÁC BÓN THẤP

Hà Nội, ngày 7 tháng 3 năm 2019

BÁO CÁO KẾT QUẢ TRIỂN KHAI

Gói thầu 29: Nghiên cứu xử lý chất thải nuôi tôm - Dự án LCASP

1. Thông tin chung

1.1. Tên gói thầu: Nghiên cứu xử lý chất thải nuôi tôm

1.3. Địa điểm triển khai: Hà Nội, Nam Định, Bình Định, Bến Tre, Sóc Trăng

1.4. Đơn vị tư vấn: Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Dịch vụ thủy sản Việt Nam – FITES.

Đơn vị liên danh: Công ty TNHH Sản xuất thương mại LA SAN

1.5. Thời gian triển khai: 6/2018 – 6/2019

2. Tổng quan về chất thải trong nuôi tôm và các nghiên cứu của gói thầu 29

2.1. Tổng quan về chất thải trong nuôi tôm

Năm 2017, tổng diện tích nuôi tôm nước lợ của Việt Nam là 700.000 ha, trong đó gần 57% diện tích (tương đương 400.000 ha) tập trung chủ yếu ở Cà Mau, Kiên Giang là nuôi tôm quảng canh, quảng canh cải tiến (hình thức nuôi hở, không cho ăn), lượng bùn thải từ tôm nuôi không lớn và chất lượng bùn khá tốt; 43% diện tích còn lại (khoảng 300.000 ha) là nuôi tôm thâm canh, khối lượng chất thải (nước thải và bùn) ra môi trường rất lớn. Năm 2017, chất thải (trong nước thải và bùn) nuôi tôm khoảng 1,8 đến 2,0 triệu tấn. Đến năm 2025, để đạt mục tiêu 10 tỷ USD tôm xuất khẩu thì sản lượng tôm nuôi cần tăng lên hai lần và lượng chất thải (trong nước thải và bùn) cũng tăng lên 2 lần (khoảng 3,0 đến 3,4 triệu tấn/năm). Chất thải nuôi tôm nếu không được xử lý mà thải thẳng ra môi trường, chẳng những gây ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm khí độc (NH₃, NO₂, H₂S, CO₂...) mà còn gây bệnh cho giáp xác tự nhiên (bao gồm tôm) và gây bệnh cho tôm nuôi. Nhằm khắc phục tình trạng trên, ngày 31/5/2018 Dự án hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp - LCASP đã ký hợp đồng số 310518/LCASP-HDTV29 với Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Dịch vụ thủy sản Việt Nam-FITES về việc LCASP giao cho FITES và đơn vị liên danh là Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại LA SAN, triển khai “**Gói thầu 29: Nghiên cứu xử lý chất thải nuôi tôm**”.

Chú thích: Khối lượng chất thải nuôi tôm được xác định theo phương pháp tính khối lượng chất thải nuôi tôm của NAFIQAVED và TS Siri Thái Lan, triển khai đề tài GAP trong nuôi tôm tại Việt Nam 2003-2007

Tôm thẻ chân trắng có tên khoa học là Litopenaeus vannamei, là đối tượng tôm nước lợ có giá trị kinh tế cao. Tôm chân trắng đang và sẽ là đối tượng nuôi được nông

dân và các doanh nghiệp ưu tiên phát triển. Năm 2017 diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng của cả nước là 99.000 ha, chỉ chiếm khoảng 14% tổng diện tích tôm nuôi nước lợ, nhưng sản lượng đã đạt 430.500 tấn, bằng 62% tổng sản lượng tôm nước lợ, cho thấy mức độ nuôi thâm canh và siêu thâm canh là rất cao, theo đó là lượng bùn thải rất lớn, ước tính đạt: 1.033.200 tấn/năm 2017 (Theo báo cáo tổng kết ngành tôm năm 2017 của Tổng cục Thủy sản). Điều này đã đặt ra yêu cầu giải quyết lượng chất thải (bùn và nước thải) từ hoạt động nuôi tôm thẻ chân trắng là rất cấp bách.

2.2. Nguồn gốc của chất thải từ ao nuôi tôm và biện pháp giảm chất thải của gói thầu 29

Các nghiên cứu quốc tế (Páez-Osuna và cs, 1999; Gräslund và cs, 2001; Jackson và cs 2003; Biao và cs, 2004; Ray và cs, 2001) và trong nước (Nguyễn Đắc Kiên và ctv, 2016), NAFIQAVED và TS Siri (2003-2007), (Lê Xuân, Nguyễn Tử Cương, CRSD 2012 -2017) đã nhận diện các loại chất thải trong nước và bùn hình thành trong ao nuôi tôm và biện pháp gói thầu 29 sẽ áp dụng để giảm chất thải, được trình bày tại bảng 1

Bảng 1. Các loại chất thải trong nuôi tôm và nguồn gốc phát sinh

TT	Loại chất thải (% so với TS)	Nguồn gốc phát sinh	Giải pháp khắc phục của gói thầu 29
1	Thức ăn dư: Tỷ lệ 5-15%	- Cấu trúc thức ăn không bền vững, dễ tan trong nước	Chọn thức ăn chậm tan
		- Kích thước không phù hợp	Chọn cỡ phù hợp
		- Thừa thức ăn (Tỷ lệ thức ăn khi tôm khỏe và khi tôm bị sốc, bị bệnh)	Xác định đúng tỉ lệ so với sinh khối tôm, giảm hoặc ngừng cho ăn khi tôm bị sốc hoặc bị bệnh
2	Phân tôm: Tỷ lệ: 80-85%	- Dinh dưỡng phù hợp và khi tôm khỏe → FCR thấp, phân ít	Chọn thức ăn có thành phần dinh dưỡng phù hợp với tháng tuổi của tôm
		- Dinh dưỡng không phù hợp và khi tôm yếu → FCR cao, phân nhiều.	
3	Đất ở bờ ao bị lở và đáy ao tan ra thành bùn: Tỷ lệ: 80-85% (so với ao có lót bạt)	- Do sóng xô, đất bờ ao lở xuống tan thành bùn (đất lẫn vỏ sò, san hô, đất cát, lở bờ rất nghiêm trọng); - Đất ở đáy ao hòa trộn với chất thải nuôi tôm thành bùn.	Trải bạt bờ và đáy ao để ngăn chặn: - Hiện tượng lở bờ - Tình trạng rò rỉ nước và mầm bệnh từ môi trường bên ngoài vào ao nuôi tôm.
4	Vỏ tôm lột	- Vỏ tôm lột xác	Chấp nhận quy luật

TT	Loại chất thải (% so với TS)	Nguồn gốc phát sinh	Giải pháp khắc phục của gói thầu 29
	xác, tôm chết: Tỷ lệ: 0,5 - 0,8%	- Tôm bị sốc, bị bệnh chết	- Các chỉ tiêu môi trường luôn trong giới hạn tối ưu - Ngăn chặn mầm bệnh, nâng cao sức đề kháng cho tôm
5	Hóa chất, kháng sinh (gây độc cho nước và bùn) Tỷ lệ: 0,05-0,1%	- Hóa chất cải tạo ao, điều chỉnh môi trường. - Hóa chất, kháng sinh trị bệnh	- Sử dụng chế phẩm sinh học. - Sử dụng thuốc thảo dược để phòng và trị bệnh

2.3. Những nghiên cứu của gói thầu 29, trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Những nghiên cứu của gói thầu 29

TT	Tên đề tài	Địa điểm thực hiện	Hướng thực hiện
A.	Hướng chiến lược: Giảm chất thải (bùn và nước thải) trong quá trình nuôi tôm		
1.	Nghiên cứu công nghệ giảm chất thải bằng việc sử dụng cá rô phi để xử lý chất hữu cơ lơ lửng trong nước ao nuôi tôm chân trắng.	Nam Định	1. Áp dụng tất cả các biện pháp nêu tại bảng 1 2. Sử dụng cá rô phi để chúng ăn các chất thải nuôi tôm và tái sử dụng nước thải sau khi rô phi đã làm sạch
2.	Nghiên cứu công nghệ sử dụng chế phẩm sinh học để phát triển nhóm tảo làm thức ăn (Trực tiếp hoặc gián tiếp) cho tôm chân trắng.	Bình Định, Bến Tre	1. Áp dụng tất cả các biện pháp nêu tại bảng 1 2. Sử dụng chế phẩm sinh học (Vi khuẩn) để chúng phân giải bùn, chất hữu cơ trong nước ao nuôi thành dinh dưỡng cho tảo và tảo làm thức ăn (Trực tiếp và gián tiếp) cho tôm chân trắng
3.	Nghiên cứu công nghệ tạo nhóm vi khuẩn xử lý chất vô cơ và hữu cơ gốc ni tơ thành protein và gom các chất lơ lửng trong nước thành viên làm thức ăn cho tôm. (gọi tắt là đề tài "Tôm-Vi khuẩn")	Sóc Trăng	1. Áp dụng tất cả các biện pháp nêu tại bảng 1 2. Nâng tỷ lệ C/N bằng hoặc cao hơn 15/1 và các biện pháp kỹ thuật khác để phát triển nhóm vi khuẩn ăn ni tơ (Giảm khí độc) và tiết keo gom những thứ lơ lửng trong ao thành viên làm thức ăn cho tôm chân trắng
B.	Nguồn tài nguyên: Thực nghiệm khả năng biến bùn thải nuôi tôm thành sản		

TT	Tên đề tài	Địa điểm thực hiện	Hướng thực hiện
	<i>phẩm có ích</i>		
1.	Nghiên cứu công nghệ nuôi copepods bằng bùn thải nuôi tôm chất lượng cao, làm thức ăn cho tôm giống lớn	Sóc Trăng	Áp dụng các công thức thí nghiệm khác nhau để nuôi copepods làm thức ăn cho tôm
2.	Nghiên cứu công nghệ chế biến bùn thành phân và thực nghiệm bón phân cho cây trồng chịu mặn (Lây lá, lây quả, chấn sồng).	Bình Định	Thu gom, Thực nghiệm chế biến bùn thành phân: Hữu cơ khoáng; Hữu cơ Thực nghiệm bón phân cho cây trồng chịu mặn (Lây lá, lây quả và chấn sồng)

3. Kết quả thực hiện gói thầu 29 đến 28/2/2019

3.1. Kết quả thực hiện các công việc chung của gói thầu 29, trình bày tại bảng 3

Bảng 3. Kết quả thực hiện các công việc chung của gói thầu 29

TT	Công việc chung	Đánh giá chất lượng và tiến độ
1.	Ký hợp đồng triển khai gói thầu với LCASP	Ký ngày 31/5/2018
2.	Xây dựng báo cáo khởi động, Hội thảo và bảo vệ nội dung báo cáo trước Hội đồng khoa học của Bộ NN&PTNT	Tháng 7/2018, chất lượng tốt
3.	Chuẩn bị các điều kiện để triển khai gói thầu (tuyển chuyên gia; Khảo sát lựa chọn địa điểm triển khai công nghệ; Dự thảo chi tiết nội dung nghiên cứu các công nghệ, Xây dựng các quy định quản lý của gói thầu 29; Thực hiện các chế độ báo cáo với LCASP...)	Tháng 8/2018, chất lượng tốt
4.	Xây dựng báo cáo rà soát công nghệ, Hội thảo và bảo vệ nội dung báo cáo trước Hội đồng khoa học của Bộ NN&PTNT	Cuối tháng 8/2018, chất lượng tốt
5.	Tạm ứng kinh phí của gói thầu	Đã thực hiện: - Đợt 1: Tháng 8/2018, - Đợt 2: Tháng 1/2019,

3.2. Kết quả triển khai các nội dung nghiên cứu công nghệ của gói thầu 29, trình bày tại bảng 4

Bảng 4. Kết quả triển khai các nội dung nghiên cứu công nghệ của gói thầu 29

TT	Tên công nghệ	Công việc đã thực hiện đến 28/2/2019	Công việc thực hiện tiếp theo	Nhận xét, Đánh giá
1.	Nghiên cứu công nghệ giảm chất thải bằng việc sử dụng cá rô phi để xử lý chất hữu cơ lơ lửng trong nước ao nuôi tôm chân trắng. Triển khai tại Nam Định	<p>1. Đã triển khai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vụ nuôi 1: Từ tháng 8 đến tháng 10/2018 - Vụ nuôi 2: Từ tháng 9 đến tháng 12/2018 <p>2. Các thông số nghiên cứu và biểu mẫu thu thập số liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được cải tiến sau khi kết thúc vụ nuôi 1 <p>3. Xử lý số liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đang thực hiện cho vụ nuôi 1 và vụ nuôi 2 <p>4. Kiểm tra thí nghiệm của Bộ NN&PTNT và LCASP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đã thực hiện vào tháng 10/2018 	<p>1. Sẽ lập lại thí nghiệm cho vụ nuôi 3: Từ tháng 3 đến 7/2019</p> <p>2. Phổ biến nhân rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đợt 1: Tháng 12/2018 thông qua LCASP Nam Định - Đợt 2: Tháng 7/2019 <p>3. Xây dựng báo cáo tổng kết; công nghệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đợt 1: Tháng 1 và 2/2019 - Đợt 2: Tháng 8/2019 	<p>1. Nhận xét:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ được triển khai sớm nhất trong gói thầu 29, nhưng thời gian từ tháng 8 đến 12/2018 thời tiết ở miền Bắc không thuận lợi, mưa lượng lớn kéo dài sau đó là rét đậm nên năng suất chưa như mong muốn <p>2. Đánh giá: LCASP chỉ cấp vốn cho thí nghiệm một vụ, nhưng Chủ cơ sở và FITES đã thực hiện thêm vụ nuôi 2 và 3 để có số liệu cho phổ biến nhân rộng</p>
2.	Nghiên cứu công nghệ sử dụng chế phẩm sinh học để phát triển nhóm tảo làm thức ăn (Trực tiếp hoặc gián tiếp) cho tôm chân trắng. Triển khai tại Bình Định và Bến Tre	<p>a. Nội dung chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đang nghiên cứu về công dụng của các loại chế phẩm sinh học và chọn loại vi khuẩn để thí nghiệm <p>B. Tại Bình Định:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đã hoàn thành thiết kế khu vực thí nghiệm 2. Đang xây dựng khu vực thí nghiệm 3. Đã được Bộ NN&PTNT và LCASP kiểm tra tháng 2/2019: <p>C. Tại Bến Tre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đã thí nghiệm đợt 1: Tháng 8/2018, nhưng bị mưa lũ quá lớn nên phải dừng thí nghiệm 	<p>1. Hoàn thành đánh giá cơ bản về các loại chế phẩm sinh học và tổ chức hội thảo để lựa chọn loại chế phẩm sử dụng cho xử lý đáy ao và chế phẩm sinh học bổ sung vào đường ruột cho tôm hoàn thành tháng 3/2019</p> <p>1. Triển khai các nội dung thí nghiệm từ tháng 1/2019</p> <p>2. Thả giống nuôi tôm cuối tháng 3/2019</p> <p>1. Khảo sát chọn hộ làm thí nghiệm (hộ nuôi vụ 1 thuê diện tích cho thí nghiệm nay đã bị đòi lại)</p>	<p>A. Nhận xét:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thời gian từ tháng 8- 12/2018 miền Trung và miền Nam mưa, lũ kéo dài nên tại Bến Tre đã thử triển khai thí nghiệm nhưng không thành công 2. Việc triển khai thí nghiệm sẽ bắt đầu tháng 3 (Bình Định) và tháng 5 (Bến Tre) thì thí nghiệm sẽ kết thúc vào tháng 7 và 9/2019 tại hiện trường, chậm hơn so với thời gian của hợp đồng là 5 tháng (bao gồm báo cáo tổng kết). <p>B. Đánh giá:</p>

TT	Tên công nghệ	Công việc đã thực hiện đến 28/2/2019	Công việc thực hiện tiếp theo	Nhận xét, Đánh giá
		2. Đã được Bộ NN & PTNT và LCASP kiểm tra tháng 10/2018	2. Thực hiện xây dựng cơ sở thí nghiệm và thả tôm dự kiến tháng 5/2019	1. Tiến độ đề tài chậm là do nguyên nhân khách quan (thiên tai, bão, lũ) 2. Nội dung những việc đã thực hiện là có chất lượng tốt
3.	Nghiên cứu công nghệ tạo nhóm vi khuẩn xử lý chất vô cơ và hữu cơ gốc ni tơ thành protein và gom các chất lơ lửng trong nước thành viên làm thức ăn cho tôm. <i>Triển khai tại Sóc Trăng</i>	1. Đã hoàn thành đề cương nghiên cứu và bố trí các thí nghiệm tháng 9/2018 2. Đã triển khai xây dựng khu thí nghiệm từ tháng 10/2018 đến tháng 2/2019 thì hoàn tất 3. Đã được Bộ NN&PTNT và LCASP kiểm tra tiến độ và chất lượng tháng 1/2019	1. Thả giống tôm vào bể ương giống lớn từ 7/3/2019 2. Bố trí các thí nghiệm và theo dõi số liệu từ 27/2/3019 3. Dự kiến tháng 7/2019 kết thúc thí nghiệm tại hiện trường	A. Nhận xét: 1. Từ tháng 8 đến 12/2018 miền Nam mưa lũ lớn, kéo dài nên không thể triển khai thí nghiệm 2. Từ tháng 2 đến tháng 8/2019 dự báo thời tiết miền Nam sẽ khô hạn, là điều kiện thuận lợi cho triển khai thí nghiệm nuôi tôm B. Đánh giá 1. Thí nghiệm được chuẩn bị tốt cả về con người và cơ sở vật chất, và kỹ thuật 2. Thí nghiệm bị chậm so với hợp đồng khoảng 3 tháng (chưa bao gồm báo cáo tổng kết)
4.	Nghiên cứu công nghệ nuôi copepods bằng bùn thải nuôi tôm chất lượng cao, làm thức ăn cho tôm giống lớn	1. Đã khảo sát lựa chọn được địa điểm thí nghiệm là nơi có bùn thải nuôi tôm chất lượng cao (Công ty TNHH Vĩnh Thuận, tại Sóc Trăng) 2. Đang nghiên cứu tài liệu để xác định nhóm và loài copepods và các loài khác sống trong bùn thải nuôi tôm và sử dụng bùn làm thức ăn	1. Tiếp tục nghiên cứu tài liệu để xác định loài copepods và các loài khác sống trong bùn thải nuôi tôm, sử dụng bùn làm thức ăn, kết thúc trong tháng 3/2019 2. Đến Công ty TNHH Vĩnh Thuận xác định trong mẫu bùn thải các loài copepods và giun	A. Nhận xét 1. Đây là đề tài nghiên cứu (mới) duy nhất của gói thầu 29, với kinh phí không lớn (140 triệu đồng). 2. Nếu thành công sẽ có giá trị rất lớn về xử lý chất thải và thức ăn cho tôm B. Đánh giá 1. Chủ nhiệm đề tài và nhóm nghiên

TT	Tên công nghệ	Công việc đã thực hiện đến 28/2/2019	Công việc thực hiện tiếp theo	Nhận xét, Đánh giá
			nhiều tơ ăn bùn thải nuôi tôm, thực hiện từ tháng 4/2019	cứu đang rất cố gắng để triển khai nội dung nghiên cứu
5.	Nghiên cứu công nghệ chế biến bùn thành phân và thực nghiệm bón phân cho cây trồng chịu mặn (Lấy lá, lấy quả, chần, sồng). Triển khai tại Bình Định	1. Đã nghiên cứu về các loài cây trồng chịu mặn (Lấy lá, lấy quả, chần sồng) và lựa chọn cây cho thí nghiệm. 2. Đã nghiên cứu về sự khác nhau về chất lượng giữa đất trồng cây ven biển và chất lượng bùn thải nuôi tôm (đặc biệt là độ mặn) 3. Đã hoàn thành dự thảo thuyết minh về công nghệ thu gom, chế biến bùn và khu trồng cây thực nghiệm trồng cây bón phân chế biến từ bùn thải nuôi tôm	1. Thuê thiết kế khu chế biến bùn thải nuôi tôm và khu trồng cây thực nghiệm tháng 3/2019 2. Thực nghiệm thu gom bùn và chế biến bùn thành phân ở quy mô nhỏ tháng 5 -6/2019 3. Xây dựng cơ sở thí nghiệm chế biến bùn từ bùn thải nuôi tôm và thực nghiệm bón phân cho cây trồng chịu mặn 7-12/2019 4. Tổng kết và viết báo cáo công nghệ 1-2/2020	A. Nhận xét: 1. Công nghệ chế biến bùn thải chỉ có thể thực hiện sau khi đã nuôi tôm và đã có bùn thải của tôm 2. Mùa nuôi tôm tại Bình Định bắt đầu từ tháng 3 hàng năm và đến khoảng tháng 5 bùn thải mới nhiều và chất lượng mới đại diện cho bùn thải nuôi tôm B. Đánh giá 1. Đề tài bùn thải bị chậm cũng do nguyên nhân thời vụ 2. Nhóm cán bộ triển khai đề tài đã chuẩn bị những điều kiện cần thiết để khi có bùn thải nuôi tôm vụ mới thì triển khai ngay

4. Sử dụng kinh phí

4.1. Kinh phí được cấp từ dự án LCASP

Đến tháng 1/2019, LCASP đã 2 lần tạm ứng kinh phí cho gói thầu, Tổng số tiền là: 4,594 tỷ VNĐ

4.2. Sử dụng kinh phí

Sau khi được cấp kinh phí, đơn vị tư vấn đã kịp thời giải ngân theo tiến độ của từng hoạt động nghiên cứu. Góp phần thúc đẩy tiến độ của các gói thầu.

5. Kết luận chung và kiến nghị

5.1. Kết luận chung

a) Ngoại trừ hoạt động nuôi copepods từ bùn thải nuôi tôm (là nghiên cứu mới, kinh phí là 140 triệu VND) gặp khó khăn về phương pháp luận, 4 nghiên cứu còn lại đang triển khai đúng theo nội dung nghiên cứu của công nghệ đã được duyệt. Đơn vị tư vấn và chủ cơ sở áp dụng công nghệ tin chắc sẽ thực hiện thành công. Ví dụ: công nghệ nuôi Tôm – Rô phi tại Nam Định, gói thầu 29 chỉ cấp vốn cho thí nghiệm 1 vụ nuôi, nhưng chủ cơ sở sẵn sàng tự chi phí để thực hiện các nội dung của đề tài vụ 2 (tháng 9 đến 12/2019) và vụ 3 dự kiến từ tháng 3 đến tháng 7/2019.

b) Các nghiên cứu về giảm chất thải trong quá trình nuôi tôm, đơn vị tư vấn đã nhận được sự ủng hộ rất nhiệt tình của LCASP và Chi cục Thủy sản địa phương trong quá trình triển khai. Tổ chức Hợp tác và phát triển Cộng hòa Liên bang Đức - GIZ đã làm việc với đơn vị tư vấn về kế hoạch phổ biến nhân rộng. Tổng cục Thủy sản đã làm việc với đơn vị tư vấn về việc công nhận công nghệ nuôi giảm chất thải thành các tiến bộ kỹ thuật, sẵn sàng cấp vốn để tuyên truyền và đưa các công nghệ này vào kế hoạch khuyến ngư hàng năm để phổ biến nhân rộng.

c) Việc triển khai gói thầu chậm hơn so với hợp đồng không phải do lỗi chủ quan của đơn vị tư vấn, mà vì:

i) TOR ghi gói thầu được triển khai trong 15 tháng, nhưng hợp đồng ký là 13 tháng

ii) Việc triển khai các công nghệ trong nuôi tôm có tính thời vụ rất cao, từ tháng 7 đến tháng 12 hàng năm không phải là vụ nuôi chính, vì mưa lớn, bão, lũ diễn ra trên phạm vi toàn quốc, do vậy không thể thực hiện công nghệ thành công vào thời gian này.

5.2. Kiến nghị

i) LCASP cho tạm ứng kinh phí đợt 3 cho gói thầu, vì tất cả các thí nghiệm đang đồng loạt triển khai, rất cần cung cấp kinh phí kịp thời.

ii) Đề nghị ADB và Chính phủ Việt Nam cho kéo dài thời gian thực hiện dự án LCASP đến 30/6/2020

Xin trân trọng cảm ơn.

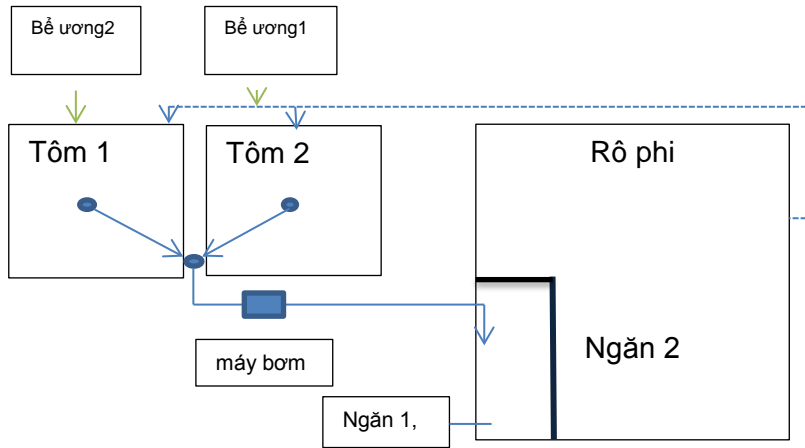
Tư vấn trưởng

Giám đốc đơn vị tư vấn

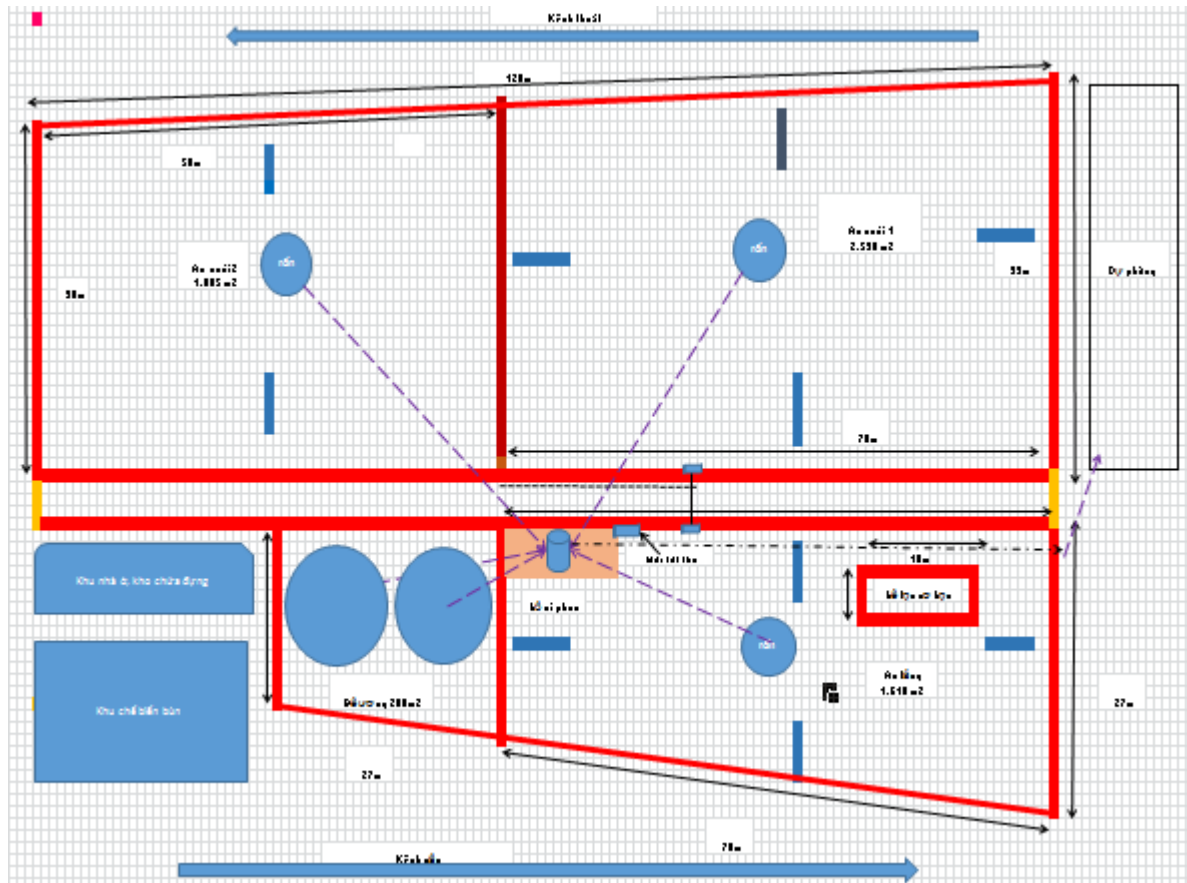
Nguyễn Tử Cương

Vi Thế Đăng

SƠ ĐỒ TÔM- RÔ PHI TẠI BẾN TRE

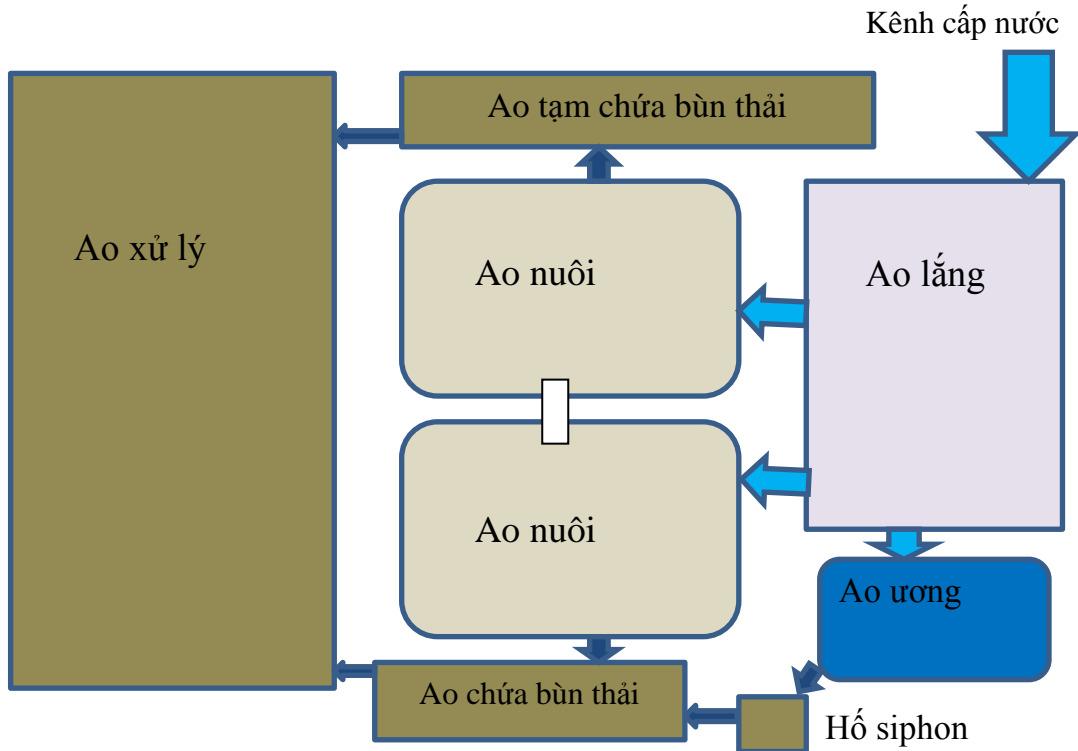


SƠ ĐỒ TÔM- TẢO TẠI BÌNH ĐỊNH

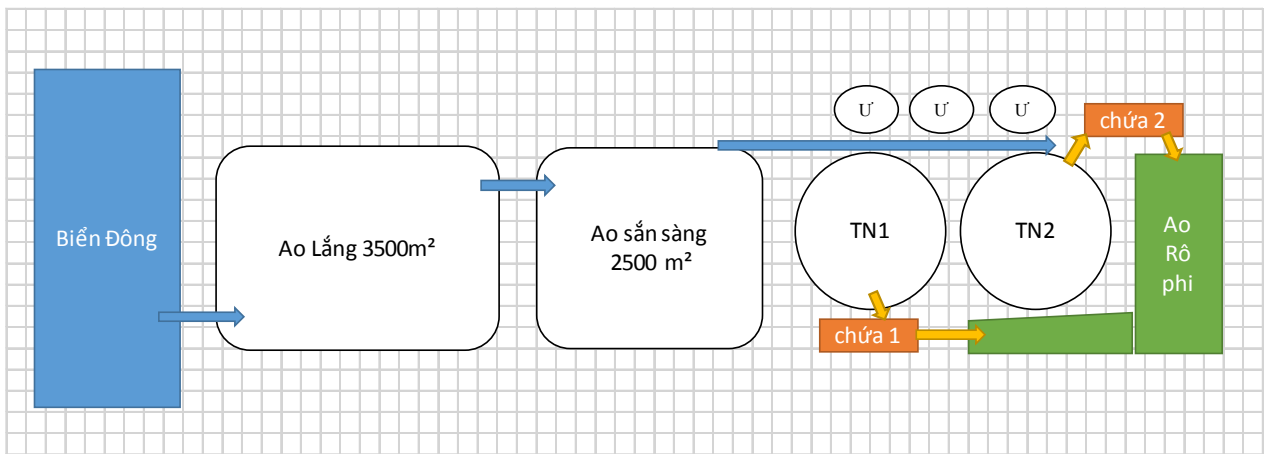


Hình 1- Sơ đồ thiết kế hệ thống nuôi tôm chân trắng

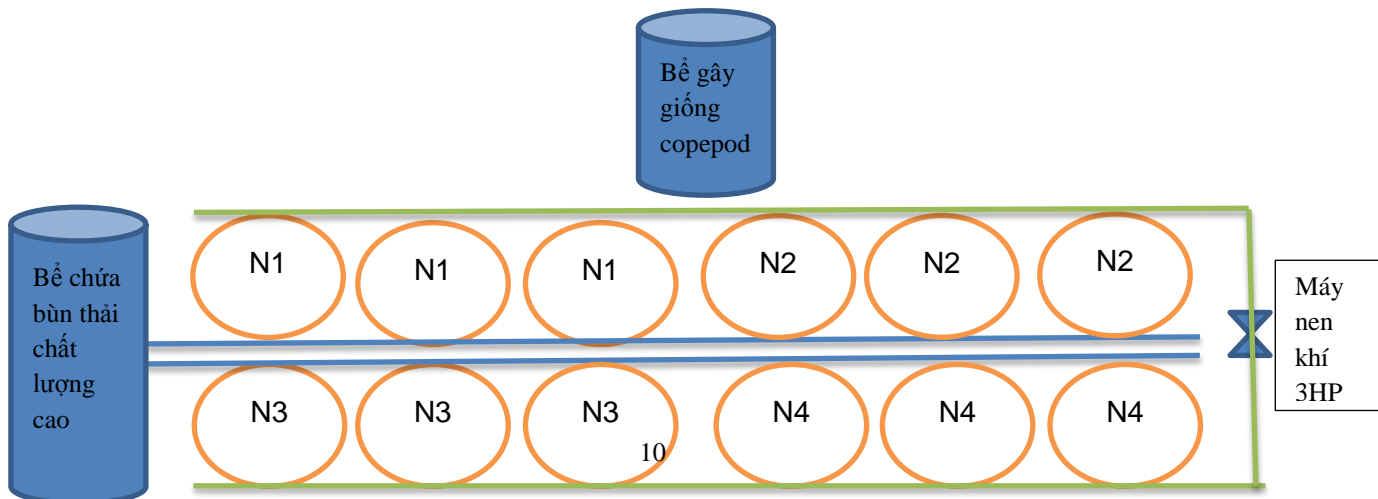
SƠ ĐỒ TÔM- TẢO TẠI BẾN TRE



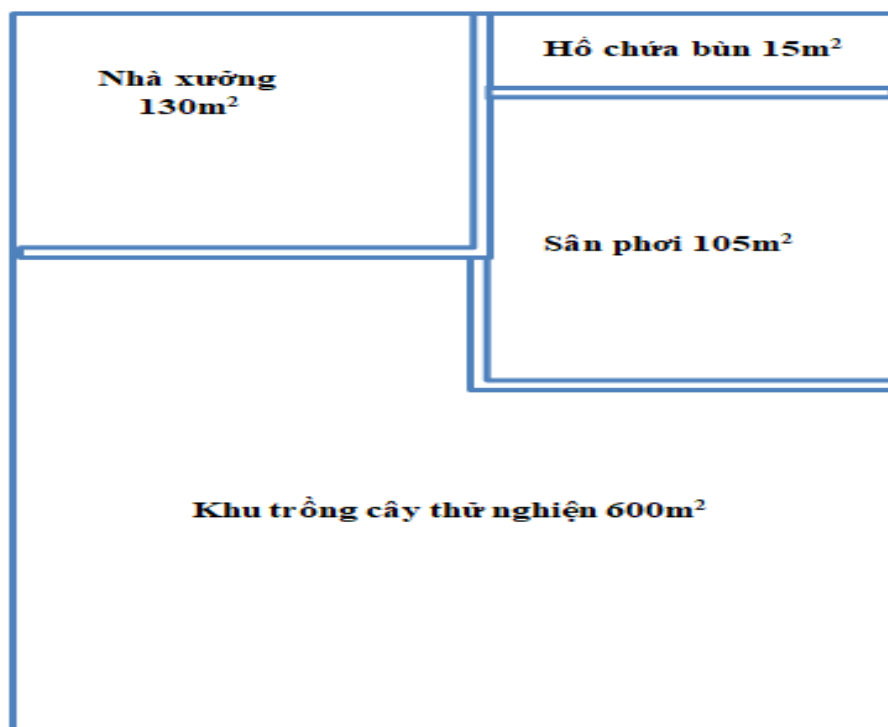
SƠ ĐỒ TÔM- VI KHUẨN TẠI SÓC TRĂNG



SƠ ĐỒ NUÔI COPEPODS TẠI SÓC TRĂNG



SƠ ĐỒ CHẾ BIẾN BÙN THẢI- TẠI BÌNH ĐỊNH



Hình 1- Sơ đồ bố trí thí nghiệm