

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẾN TRE
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

ĐẢNG BỘ TỈNH BẾN TRE
HUYỆN ỦY BA TRI

Báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN:
**ỨNG DỤNG NUÔI RUỒI LÍNH ĐEN (*HERMETIA ILLUCENS*)
PHỤC VỤ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI HUYỆN BA TRI,
TỈNH BẾN TRE**

Tổ chức chủ trì đề tài: Huyện ủy Ba Tri.
Chủ nhiệm đề tài: Bùi Thành Dương.

Ba Tri, tháng 10 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BẾN TRE
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

ĐẢNG BỘ TỈNH BẾN TRE
HUYỆN ỦY BA TRI

Báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN:
**ỨNG DỤNG NUÔI RUỒI LÍNH ĐEN (*HERMETIA ILLUCENS*)
PHỤC VỤ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI HUYỆN BA TRI,
TỈNH BẾN TRE**

CƠ QUAN CHỦ TRÌ



Võ Văn Phú

CHỦ NHIỆM

ThS. Bùi Thành Dương

Báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện nhiệm vụ KH&CN:
ỨNG DỤNG NUÔI RUỒI LÍNH ĐEN (*HERMETIA ILLUCENS*)
PHỤC VỤ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN TẠI HUYỆN BA TRI,
TỈNH BẾN TRE

Tên đề tài: Ứng dụng nuôi ruồi lính đen (*Hermetia illucens*) phục vụ nuôi trồng thủy sản tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre.

1. Mục tiêu đề tài

*** Mục tiêu chung**

Xây dựng quy trình nuôi Ruồi Lính Đen dựa vào nguồn phế phẩm nông nghiệp, chăn nuôi sẵn có tại địa phương, rác thải hữu cơ trong sinh hoạt gia đình để tăng năng suất ấu trùng, thay thế nguồn đạm trong thức ăn công nghiệp cho chăn nuôi thủy sản; góp phần giảm chi phí thức ăn, tạo sản phẩm sạch, đảm bảo chất lượng, nâng giá trị, tăng thêm lợi nhuận cho người nông dân và xử lý ô nhiễm môi trường.

*** Mục tiêu cụ thể**

- Xây dựng thành công quy trình nuôi Ruồi Lính Đen ổn định, dễ áp dụng và dễ nhân rộng dựa trên nguồn phế phẩm nông nghiệp sẵn có tại địa phương (đầu vỏ tôm, cá tạp, cây chuối, bã bia, bã đậu, cám gạo...).

- Xây dựng thành công mô hình sử dụng Ruồi Lính Đen làm thức ăn cho cá rô phi thay thế một phần đạm trong thức ăn công nghiệp, giúp rút ngắn thời gian nuôi, tăng sức đề kháng, tăng tốc độ tăng trưởng, giảm chi phí từ 15-20% so với mô hình cho ăn 100% thức ăn công nghiệp.

- Tổ chức tập huấn, chuyển giao cho người dân, nhân rộng mô hình, phát triển nuôi Ruồi Lính Đen làm thức ăn cho vật nuôi: tổ chức 1 lớp tập huấn, số lượng 30 nông dân tham dự.

2. Phương pháp thực hiện:

Đề tài tiến hành khảo sát thực tế tại các hộ nuôi, thử nghiệm phối trộn thức ăn từ phế phẩm nông nghiệp để nuôi ấu trùng ruồi lính đen, thử nghiệm nuôi ruồi lính đen lấy trứng với diện tích 84m² và quy trình nuôi cá rô phi bằng ấu trùng ruồi lính đen. Quy trình và mô hình này được thử nghiệm trên các ao nuôi 100m², tận dụng ao tôm kém hiệu quả.

3. Kết quả thực hiện đề tài:

Đề tài nghiên cứu: “*Ứng dụng nuôi ruồi lính đen (Hermetia illucens) phục vụ nuôi trồng thủy sản tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre*” được tiến hành trong 2 năm 2023 và 2024, mục tiêu chính đề tài là thông qua việc điều tra, khảo sát thực tế tại huyện Ba Tri đã có thực hành nuôi sâu canxi, dựa trên cơ sở dữ liệu thực tế này chúng tôi tiến hành nuôi và dùng sâu canxi thành phẩm để phối trộn với thức ăn thủy sản công nghiệp làm thức ăn nuôi cá rô phi. Tám kết quả đạt được của đề tài là (1) nuôi ấu trùng Ruồi lính đen làm thức ăn cho thủy sản, (2) quy trình nuôi Ruồi lính đen từ phế phẩm nông nghiệp, (3) quy trình nuôi Ruồi lính đen lấy ấu trùng, (4) quy trình nuôi cá rô phi từ ấu trùng Ruồi lính đen, (5) mô hình nuôi cá rô phi từ ấu trùng Ruồi lính đen, (6) báo cáo tổng hợp và tóm tắt kết quả đề tài, (7) sổ tay nhân rộng các Quy trình, (8) bài báo khoa học đăng trên tạp chí khoa học trong nước. Kết quả đề tài cho thấy tính khả dụng của việc tận dụng phụ phế phẩm nông nghiệp có sẵn tại địa phương để làm thức ăn cho sâu canxi, dùng sâu canxi phối trộn với thức ăn công nghiệp làm thức ăn nuôi cá rô phi, góp phần giảm ô nhiễm môi trường trong cộng đồng dân cư, tạo nguồn thức ăn giàu dinh dưỡng để phục vụ nuôi thủy sản.

Đề tài cũng đã xây dựng (1) quy trình nuôi ấu trùng Ruồi lính đen trên diện tích 84 m² gồm 14 ô nuôi (mỗi ô 2x3x0,1m), (2) quy trình nuôi Ruồi lính đen lấy ấu trùng và (3) quy trình nuôi cá rô phi từ ấu trùng ruồi lính đen với 04 ao, diện tích 100 m² mỗi ao, tận dụng các ao nuôi tôm, cá có sẵn kém hiệu quả, góp phần làm tăng hiệu quả kinh tế, tạo công việc làm cho người dân xã An Hiệp, huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre. Nhóm nghiên cứu đã (1) Biên soạn sổ tay tập huấn nhân rộng các quy trình ra người dân với nội dung ngắn gọn, dễ hiểu, dễ thực

hiện và (2) Tổ chức hội thảo tập huấn chuyển giao kỹ thuật cho 30 hộ dân xã An Hiệp, huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre.

3.1. Kết quả điều tra thực tiễn nuôi ruồi lính đen tại Ba Tri

Huyện Ba Tri có 38 hộ dân tại 8 xã và thị trấn nuôi ruồi lính đen với tổng diện tích là 835,5 m² và sản lượng 4.165 kg/tháng. Trong đó, các hộ dân sử dụng nguồn thức ăn từ rau củ, bã đậu, thức ăn gia đình với sản lượng trung bình 10-12 kg/m². Quy mô nhỏ là chủ yếu, với một số hộ đạt quy mô lớn như hộ ông Huỳnh Thanh Sơn và ông Nguyễn Văn Út ở xã Bảo Thạnh và Mỹ Chánh, đạt 1.000 kg/tháng trên diện tích 200 m².

3.2. Nghiên cứu chế biến phế phẩm nông nghiệp làm thức ăn cho ruồi lính đen

Đề tài đã xây dựng quy trình nuôi ấu trùng ruồi lính đen (*Hermetia illucens*) từ các phế phẩm nông nghiệp sẵn có như bã đậu, vỏ tôm, cá tạp, chuối cây, cám gạo,... để tạo thức ăn cho ấu trùng. Quy trình bao gồm các giai đoạn từ xử lý phế phẩm làm thức ăn cho ấu trùng, đến nuôi dưỡng ấu trùng để đạt kích thước tối ưu và thu hoạch. Nhờ việc sử dụng các loại thức ăn có giá thành thấp, chi phí đầu vào giảm đáng kể, người dân dễ dàng tận dụng nguồn phế phẩm có sẵn mà không mất nhiều chi phí mua nguyên liệu, đồng thời góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Đã thử nghiệm ba công thức phối trộn: (1) thức ăn gà và chuối cây; (2) thức ăn gà, chuối cây, và men vi sinh; (3) thêm bã đậu vào hỗn hợp trên. Kết quả cho thấy công thức có bã đậu và men vi sinh tạo hiệu quả tốt nhất với sản lượng 180 kg/m² và bảo vệ môi trường tốt hơn.

3.3. Nghiên cứu cách thức chế biến ấu trùng Ruồi Lính Đen làm thức ăn cho thủy sản có chất lượng cao, bảo quản được lâu, để thay thế một phần thức ăn công nghiệp và xây dựng quy trình nuôi ruồi lính đen lấy ấu trùng

Nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm phương pháp sấy ấu trùng Ruồi Lính Đen bằng ánh nắng mặt trời, có thể bổ sung nhiệt lượng bằng than củi khi cần thiết để bảo quản được lâu, để thay thế một phần thức ăn công nghiệp.

Nhóm nghiên cứu cũng đã xây dựng quy trình hoàn chỉnh gồm 5 bước: từ ủ trứng, nuôi ấu trùng, chuyển sang giai đoạn nhộng và giăng lưới cho ruồi trưởng thành sinh sản. Quy trình này được Hội đồng Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận, tối ưu hóa cho điều kiện nông thôn và giảm thiểu mùi.

3.4. Thử nghiệm mô hình nuôi cá rô phi từ ấu trùng ruồi lính đen

Đề tài tiến hành thử nghiệm mô hình nuôi cá rô phi sử dụng thức ăn phối trộn ấu trùng với thức ăn công nghiệp tại ao nuôi 100m². Các ao được bố trí thí nghiệm với mật độ cá thả đồng nhất (2 con/m²), trong đó ba ao thử nghiệm sử dụng 15% ấu trùng và 85% thức ăn công nghiệp, một ao đối chứng sử dụng 100% thức ăn công nghiệp. Kết quả cho thấy:

- Tốc độ tăng trưởng và sức đề kháng của cá ở các ao có sử dụng ấu trùng ruồi lính đen làm thức ăn được cải thiện, với tốc độ tăng trưởng trung bình cao hơn ao đối chứng từ 5-8%.

- Chi phí thức ăn giảm từ 15-20% so với ao nuôi dùng hoàn toàn thức ăn công nghiệp.

- Sau khi thực hiện mô hình, nhóm nghiên cứu đã xây dựng được Quy trình nuôi cá rô phi từ ấu trùng ruồi lính đen.

3.5. Chuyển giao kỹ thuật cho người dân và nhân rộng mô hình

Nhóm nghiên cứu đề tài đã tổ chức lớp tập huấn cho 30 hộ dân ở xã An Hiệp, huyện Ba Tri, nhằm phổ biến kỹ thuật nuôi ruồi lính đen và áp dụng mô hình nuôi cá rô phi từ ấu trùng ruồi lính đen. Buổi tập huấn được đánh giá là hiệu quả và phù hợp với năng lực tiếp nhận của người dân, với các nội dung như:

- Hướng dẫn kỹ thuật từ khâu chuẩn bị phế phẩm nông nghiệp, quy trình nuôi ruồi lính đen đến kỹ thuật phối trộn thức ăn cho cá.

- Giới thiệu mô hình thực nghiệm và kết quả kinh tế, sinh thái từ mô hình thử nghiệm tại các ao nuôi.

- Tư vấn kỹ thuật bảo quản, chăm sóc cá rô phi khi áp dụng mô hình nuôi có thức ăn từ ruồi lính đen.

3.6. Tác động môi trường và tiềm năng nhân rộng

Việc sử dụng ấu trùng ruồi lính đen làm nguồn thức ăn giúp tận dụng tối đa các phế phẩm nông nghiệp, giảm thiểu chất thải, và góp phần bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, mô hình này còn giảm đáng kể lượng chất thải hữu cơ gây ô nhiễm từ các chợ, nhà hàng và hộ gia đình khi người dân có thể thu gom các rác thải rau củ để làm thức ăn cho ấu trùng. Việc áp dụng mô hình đã nhận được phản hồi tích cực từ các hộ tham gia, giúp gia tăng giá trị kinh tế, tạo thêm nguồn thu nhập bền vững cho người dân. Đồng thời, quy trình nuôi ruồi lính đen đơn giản, ít chi phí, phù hợp với điều kiện sản xuất của các hộ gia đình nhỏ lẻ, giúp tiết kiệm chi phí thức ăn cho vật nuôi.

Kết quả đạt được từ đề tài cho thấy tiềm năng lớn trong việc ứng dụng nuôi ruồi lính đen phục vụ nuôi trồng thủy sản và chăn nuôi tại Ba Tri. Phát triển quy trình này góp phần nâng cao thu nhập cho người dân, giảm chi phí sản xuất, và thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương một cách bền vững.

3.7. Các sản phẩm của đề tài

Gồm có 08 sản phẩm

- Ấu trùng Ruồi lính đen làm thức ăn cho thủy sản.
- Quy trình nuôi ấu trùng Ruồi lính đen từ phế phẩm nông nghiệp.
- Quy trình nuôi Ruồi lính đen lấy ấu trùng.
- Quy trình nuôi cá rô phi từ ấu trùng Ruồi lính đen.
- Mô hình nuôi cá rô phi từ ấu trùng Ruồi lính đen.
- Báo cáo tổng hợp, báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện đề tài.
- Sổ tay nhân rộng mô hình.

- 01 bài báo khoa học.

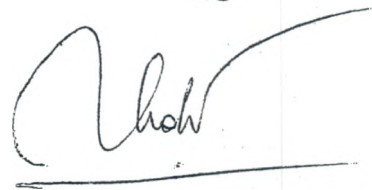
Đến nay nhóm nghiên cứu đã hoàn thành 07/08 sản phẩm, riêng bài báo khoa học đang trong quá trình biên tập và liên hệ tạp chí trong nước để xuất bản.

4. Đề xuất

- Tiếp tục hỗ trợ mô hình tại các xã để mở rộng quy mô.
- Hướng tới ứng dụng ruồi lính đen để xử lý rác thải sinh hoạt, giảm ô nhiễm môi trường.

Trên đây là báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện đề tài Ứng dụng nuôi ruồi lính đen (*Hermetia illucens*) phục vụ nuôi trồng thủy sản tại huyện Ba Tri, tỉnh Bến Tre.

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



Bùi Thành Dương