

CANTHO UNIVERSITY



# NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN NUÔI TÔM CHÂN TRẮNG SIÊU THÂM CANH THEO CÔNG NGHỆ TUẦN HOÀN KẾT HỢP ĐA LOÀI (CTU-RAS)

Lê Quốc Việt, Châu Tài Tảo, Trần Ngọc Hải

<https://www.ctu.edu.vn/>

Email: [quocviet@ctu.edu.vn](mailto:quocviet@ctu.edu.vn)



Cà Mau, ngày 05-8-2026

[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)



CANTHO UNIVERSITY

## Nội dung

1. Các mô hình Công nghệ tuần hoàn và mô hình CTU-RAS
2. Nghiên cứu và phát triển qui trình nuôi tôm siêu thâm canh theo công nghệ tuần hoàn **CTU-RAS** của ĐHCT
3. Ứng dụng qui trình **CTU-RAS** tại các địa phương
4. Đào tạo, tập huấn và hợp tác triển khai **CTU-RAS**
5. Kết luận, Đề xuất

[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)



CANTHO UNIVERSITY

## 1. Các mô hình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn

### 1.1 Nuôi tôm theo hệ thống tuần hoàn có thay nước kết hợp đa loài (IMTA – RAS)



### 1.2 Nuôi tôm thâm canh, siêu thâm canh theo hệ thống tuần hoàn kín hoàn toàn, hiện đại, trong nhà (Modern RAS)



### 1.3 Nuôi tôm thâm canh, siêu thâm canh theo hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) do ĐHCT nghiên cứu ứng dụng và phát triển từ 2018


[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)


CANTHO UNIVERSITY

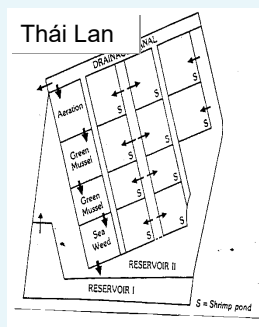
## 1. Các mô hình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn

### 1.1 Nuôi tôm theo hệ thống tuần hoàn có thay nước kết hợp đa loài (IMTA – RAS)

- Phổ biến các nơi (Thái Lan, Philippines, Úc...)
- Tuần hoàn **không** hoàn toàn, kết hợp đa loài (cá, nhuyễn thể, rong), ngoài trời
- **Không có lọc sinh học giá thể nhựa**, đơn giản
- Tỷ lệ diện tích nuôi tôm **dưới 30%** tổng diện tích; Khu xử lý nước sử dụng cá, nhuyễn thể, rong (**trên 70%**)
- Cá, tôm, nhuyễn thể xử lý nước, và có thể là sản phẩm thu hoạch với sản lượng lớn

#### Tuy nhiên:

- Tốn nhiều diện tích đất cho lọc, xử lý nước;
- Vẫn phải thay nước nhiều; Vẫn phải xử lý nước cấp liên tục;
- Không kiểm soát hoàn toàn môi trường
- Phải nuôi vùng ven biển



Úc

[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)





CANTHO UNIVERSITY

# 1. Các mô hình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn

## 1.3 Nuôi thâm canh, siêu thâm canh theo hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) (Do ĐHCТ nghiên cứu phát triển từ 2018)

### Xuất xứ:

- Thời gian: Từ 2018 đến nay
- Các đề tài, dự án liên quan do ĐHCТ thực hiện:
  - Các đề tài NCKH và sản xuất thực nghiệm của Đại học Cần Thơ
  - Dự án hợp tác tổ chức quốc tế: **CSIRO-Úc, GIZ, JICA, IUCN**
  - Đề tài, dự án cấp Tỉnh: Cà Mau và Bạc Liêu
  - Dự án hợp tác doanh nghiệp: Công ty Hoàn Cầu, De Hues, Agritree,...



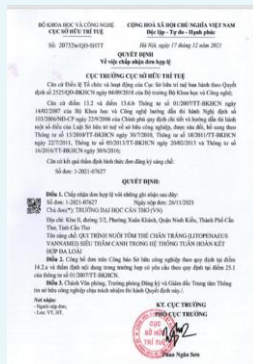
www.ctu.edu.vn



CANTHO UNIVERSITY

# 1. Các mô hình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn

## “QUY TRÌNH NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG (LEPTOPENAEUS VANNAMEI) SIÊU THÂM CANH TRONG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN KẾT HỢP ĐA LOÀI” (Cục SHTT Cấp bằng Độc quyền GPIH, Số 4743)



2021



2023



2026



8

www.ctu.edu.vn



CANTHO UNIVERSITY

## 2. Nghiên cứu phát triển quy trình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) của ĐHCT

Một số nghiên cứu chính đã triển khai, xây dựng quy trình (từ 2018)

- 1) Nghiên cứu sử dụng các loại củ quả (chuối, cà rốt, khoai lang, bí đỏ) làm thức ăn bổ sung, thay thế thức ăn viên với tỷ lệ khác nhau cho tôm thẻ chân trắng
- 2) Ảnh hưởng ánh sáng tự nhiên và nhân tạo (màu sắc, cường độ, chu kỳ) lên tôm nuôi
- 3) Ảnh hưởng độ mặn lên môi trường, tăng trưởng và tỷ lệ sống trong hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài
- 4) Ảnh hưởng mật độ tôm thẻ chân trắng lên môi trường, tăng trưởng và tỷ lệ sống trong hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài
- 5) Ảnh hưởng của mật độ rong, cá trong hệ thống lọc sinh học lên tôm nuôi
- 6) Ảnh hưởng lượng giá thể lọc lên môi trường, tăng trưởng và tỷ lệ sống trong hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài
- 7) Ảnh hưởng lượng thu tỉa tôm khác nhau lên môi trường, tăng trưởng và tỷ lệ sống, hiệu quả trong hệ thống tuần hoàn kín kết hợp đa loài
- 8) Ứng dụng các qui mô thể tích bể và ao nuôi khác nhau (10, 40, 100, 500m<sup>3</sup>)
- 9) Phát triển hệ thống và sử dụng năng lượng mặt trời trong nuôi tôm

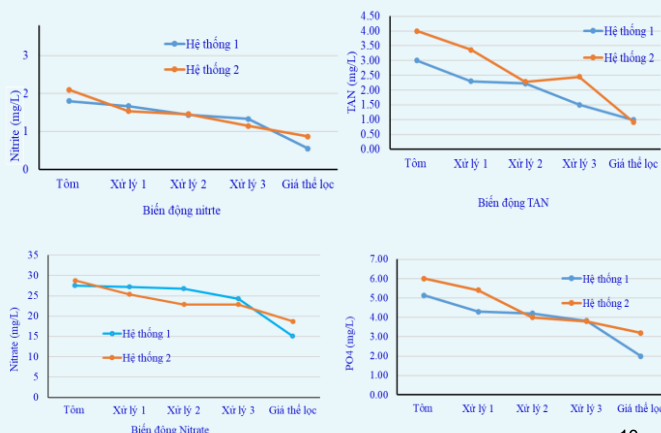
[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)


CANTHO UNIVERSITY

## 2. Nghiên cứu phát triển quy trình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) của ĐHCT

Kết quả triển khai tại Trại thực nghiệm ĐHCT ở Vĩnh Châu

6 ao nuôi, mỗi ao 500m<sup>2</sup>


[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)

10



CANTHO UNIVERSITY

## 2. Nghiên cứu phát triển quy trình nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) của ĐHTC

Kết quả triển khai tại Trại thực nghiệm ĐHTC ở Vĩnh Châu

6 ao nuôi, mỗi ao 500m<sup>2</sup>

| Ao nuôi                | Tỷ lệ sống (%) | Tổng sản lượng (kg) | Sinh khối tôm (kg/m <sup>3</sup> ) | FCR       |
|------------------------|----------------|---------------------|------------------------------------|-----------|
| <b>Hệ thống nuôi 1</b> |                |                     |                                    |           |
| Tôm 1                  | 76,8±5,2       | 1.438±266           | 2,83±0,43                          | 1,17±0,07 |
| Tôm 2                  | 90,3±8,9       | 1.982±249           | 3,99±0,39                          | 1,17±0,09 |
| Tôm 3                  | 81,6±14,3      | 1.732±346           | 3,426±0,50                         | 1,23±0,04 |
| <b>Hệ thống nuôi 2</b> |                |                     |                                    |           |
| Tôm 4                  | 72,9±16,3      | 1.411±190           | 2,87±0,18                          | 1,19±0,03 |
| Tôm 5                  | 89,7±16,1      | 2.048±429           | 4,30±0,64                          | 1,12±0,07 |
| Tôm 6                  | 81,4±17,1      | 1.415±376           | 2,83±0,56                          | 1,14±0,08 |

Lượng bổ sung từ 0,22 – 0,39 kg / kg tôm thương phẩm



www



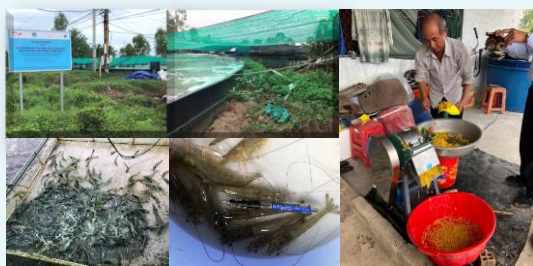
CANTHO UNIVERSITY

## 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kín kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

### 3.1 Triển khai CTU-RAS ở Mỹ Xuyên – Sóc Trăng (cũ) (Dự án GIZ)

- Ao bạt 400m<sup>3</sup> ;
- Tỷ lệ thể tích bể lọc 14% và thể tích nuôi chiếm 86%
- Mật độ 300 con/m<sup>3</sup>

| Các hạng mục                                                        | Số lượng | Giá (VND) | Cổ định     | Biến đổi           | Tỷ lệ (%)  |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|--------------------|------------|
| Chi phí làm ao 400m <sup>3</sup> +lọc 64m <sup>3</sup> (150tr+80tr) |          |           | 180,000,000 | 12,000,000         | 11.2       |
| Con giống                                                           | 140,000  | 119       |             | 16,660,000         | 15.5       |
| Thức ăn viên                                                        | 1,453    | 28,000    |             | 40,684,000         | 37.8       |
| Bỉ                                                                  | 427      | 8,000     |             | 3,416,000          | 3.2        |
| Hóa chất                                                            |          |           |             | 8,000,000          | 7.4        |
| Điện (5KW)                                                          | 3        | 5,942,700 |             | 17,828,100         | 16.6       |
| Nhân công                                                           | 3        | 3,000,000 |             | 9,000,000          | 8.4        |
| <b>TỔNG CHI PHÍ</b>                                                 |          |           |             | <b>107,588,100</b> | <b>100</b> |
| Tổng thu hoạch (kg)                                                 | 1,221    |           |             |                    |            |
| Giá thành (đ/kg)                                                    | 88,115   |           |             |                    |            |
| <b>TỔNG THU</b>                                                     |          |           |             | <b>144,078,000</b> |            |
| Thu kết thúc (84 ngày; 38 con)                                      | 1,221    | 118,000   |             | 144,078,000        |            |
| <b>Lợi nhuận (đ/vụ)</b>                                             |          |           |             | <b>36,489,900</b>  |            |
| Năng suất (kg/m <sup>2</sup> )                                      | 3.05     |           |             |                    |            |
| Tỷ lệ sống (%)                                                      | 66.7     |           |             |                    |            |
| FCR thức ăn                                                         | 1.19     |           |             |                    |            |
| FCR Bỉ                                                              | 0.35     |           |             |                    |            |





CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.2 Triển khai CTU-RAS ở Cà Mau (3 Mô hình)

(Dự án hợp tác với SKHCN CM)

- Ao / bể nuôi: 600m<sup>2</sup>/ao, bể
- Hệ thống lọc chiếm 25% và thể tích nuôi chiếm 75%
- Mật độ: 300 con/m<sup>2</sup>

| Địa điểm                                   | Nitrite (mg/L) | Nitrate (mg/L) | TAN (mg/L) | PO <sub>4</sub> (mg/L) | DQ (kg/m <sup>2</sup> /ao) |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|------------|------------------------|----------------------------|
| <b>Mô hình 1 (Khu vực phía Bắc Cà Mau)</b> |                |                |            |                        |                            |
| Tổng                                       | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,52±0,22                  |
| Cà rô phi 1                                | 2,32±1,06      | 10,74±1,80     | 3,70±0,60  | 6,30±1,20              | 1,54±0,22                  |
| Cà rô phi 2                                | 2,34±1,73      | 10,78±1,86     | 3,84±0,60  | 5,30±0,98              | 1,55±0,22                  |
| Cà rô phi 3                                | 1,09±1,48      | 10,72±1,03     | 3,04±0,72  | 5,37±1,20              | 1,56±0,20                  |
| Lông                                       | 1,30±1,33      | 10,87±2,16     | 3,38±0,64  | 4,30±1,24              | 1,58±0,20                  |
| Giá thể lọc                                | 1,42±1,08      | 10,40±1,47     | 3,03±0,18  | 4,23±0,93              | 1,57±0,20                  |
| Kontg                                      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,53±0,21                  |
| <b>Mô hình 2 (Khu vực Nam Cà Mau)</b>      |                |                |            |                        |                            |
| Tổng                                       | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,32±0,13                  |
| Cà rô phi 1                                | 1,43±1,39      | 11,00±2,41     | 3,28±1,39  | 7,92±1,94              | 1,36±0,17                  |
| Cà rô phi 2                                | 1,33±1,18      | 11,31±1,46     | 2,47±1,23  | 7,73±1,89              | 1,35±0,17                  |
| Cà rô phi 3                                | 1,47±0,99      | 12,08±1,28     | 3,80±0,97  | 7,58±2,00              | 1,36±0,16                  |
| Lông                                       | 1,48±1,30      | 11,27±2,04     | 3,53±0,80  | 6,92±1,35              | 1,34±0,16                  |
| Giá thể lọc                                | 1,38±1,00      | 11,23±2,70     | 6,08±2,34  | 6,75±1,40              | 1,36±0,17                  |
| Kontg                                      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,38±0,19                  |
| <b>Mô hình 3 (Khu vực TP. Hồ Chí Minh)</b> |                |                |            |                        |                            |
| Tổng                                       | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,28±0,10                  |
| Cà rô phi 1                                | 2,86±0,76      | 9,66±3,11      | 1,20±0,55  | 6,11±2,24              | 1,20±0,10                  |
| Cà rô phi 2                                | 2,86±0,71      | 13,13±3,00     | 1,13±0,48  | 6,09±3,26              | 1,20±0,10                  |
| Cà rô phi 3                                | 3,03±0,83      | 11,40±3,05     | 1,13±0,45  | 6,16±3,28              | 1,10±0,10                  |
| Lông                                       | 3,32±0,08      | 11,50±3,70     | 1,13±0,60  | 6,25±3,31              | 1,10±0,10                  |
| Giá thể lọc                                | 1,78±0,44      | 9,71±4,32      | 0,93±0,18  | 6,03±2,74              | 1,27±0,21                  |
| Kontg                                      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00      | 0,00±0,00  | 0,00±0,00              | 1,26±0,10                  |



CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.2 Triển khai CTU-RAS ở Cà Mau (3 Mô hình)

(Dự án hợp tác với SKHCN CM)

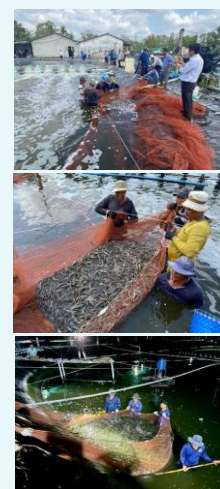
| Chỉ tiêu                                      | Địa điểm 1 | Địa điểm 2 | Địa điểm 3 | Trung bình       |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------------|
| Khối lượng tôm lúc thu (g/con)                | 27,64      | 26,52      | 24,71      | 26,29±1,48       |
| Tổng sản lượng (kg/ 600 m <sup>3</sup> )      | 2.540      | 3.288      | 1.869      | <b>2.566±710</b> |
| Sinh khối (kg/m <sup>3</sup> ao nuôi)         | 4,23       | 5,48       | 3,12       | <b>4,28±1,18</b> |
| Sinh khối (kg/m <sup>3</sup> ao nuôi + xử lý) | 3,39       | 4,38       | 4,29       | <b>3,42±0,95</b> |
| Tỷ lệ sống (%)                                | 74,3       | 68,9       | 42,1       | 61,73±17,24      |
| FCR (thức ăn)                                 | 1,22       | 1,14       | 1,35       | 1,24±0,11        |
| FCR (bỉ đỏ)                                   | 0,14       | 0,09       | 0,32       | 0,18±0,12        |

#### Số sánh với BC của SI (2024):

Năng suất tôm thẻ trung bình ở Cà Mau: 41,8 tấn/ha (chỉ tính ao nuôi), ⇔ 4,18 kg/m<sup>3</sup>

nếu tính cả diện tích xử lý, NS tôm đạt 13,9 tấn/ha ⇔ 1,39 kg/m<sup>3</sup>

www.ctu.edu.vn





CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.2 Triển khai CTU-RAS ở Cà Mau (3 Mô hình)

(Dự án hợp tác với SKHCN CM)

| Các hạng mục                     | Điểm 1       | Điểm 2       | Điểm 3       | Trung bình        | Tỷ lệ (%) |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|-----------|
| Khấu hao (triệu đồng/vụ)*        | 15,3         | 19,7         | 17,3         | 17,5±2,20         | 8,4       |
| Con giống (triệu đồng/vụ)        | 22,6         | 22,6         | 22,6         | 22,6±0,00         | 10,9      |
| Thức ăn viên (triệu đồng/vụ)     | 100,5        | 131,2        | 88,6         | 110,4±21,2        | 52,8      |
| Bí (triệu đồng/vụ)               | 2,88         | 2,40         | 6,00         | 3,76±1,95         | 1,8       |
| Hóa chất (triệu đồng/vụ)         | 10,0         | 21,0         | 23,4         | 18,1±7,15         | 8,7       |
| Điện (triệu đồng/vụ)             | 18,8         | 16,6         | 22,5         | 19,3±2,96         | 9,3       |
| Nhân công (triệu đồng/vụ)        | 15,0         | 15,0         | 20,0         | 16,7±2,89         | 8,0       |
| <b>Tổng chi (triệu đồng/vụ)</b>  | <b>193,2</b> | <b>228,6</b> | <b>200,4</b> | <b>207,4±18,7</b> |           |
| Giá thành (nghìn đồng/kg)        | 76,0         | 69,5         | 107,2        | 84,1±18,9         |           |
| Giá bán (nghìn đồng/kg)          | 124          | 97,3         | 164,5        | 128,6±33,8        |           |
| Doanh thu (triệu đồng/vụ)        | 303,9        | 319,9        | 307,5        | 310,4±8,40        |           |
| <b>Lợi nhuận (triệu đồng/vụ)</b> | <b>110,7</b> | <b>91,3</b>  | <b>107,0</b> | <b>103,0±10,3</b> |           |
| Tỷ suất lợi nhuận (lần)          | 0,57         | 0,40         | 0,53         | 0,50±0,10         |           |

www.ctu.edu.vn

15



CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.2 Triển khai CTU-RAS ở Xã Vĩnh Hậu, tỉnh Cà Mau (1 Mô hình)

(Đề tài hợp tác với SKHCN CM)

- Ao nuôi bạt 900m<sup>2</sup> (70%),  
bể lọc 300m<sup>2</sup> (30%)
- Mật độ: 300 con/m<sup>2</sup>
- Đang triển khai



www.ctu.edu.vn

16



CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.4 Triển khai CTU-RAS ở Cù Lao Dung (Dự án hợp tác với IUCN, đang triển khai)

2 điểm; 500m<sup>3</sup> hồ nuôi/điểm)


[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)


CANTHO UNIVERSITY

### 3. Triển khai ứng dụng và phát triển nuôi tôm theo công nghệ tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS) tại các địa phương

#### 3.5 Triển khai CTU-RAS ở Công ty Hoàn Cầu – Phú Quốc

(đang triển khai)


[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)

18



CANTHO UNIVERSITY

## 4. Đào tạo, tập huấn mô hình CTU-RAS

Dự án MAIC – CSIRO, Úc và các dự án khác:

- Trên 150 sinh viên tham gia thực tập hằng năm
- **Khởi nghiệp thủy sản thanh niên:** 5 khóa, trên 190 thanh niên tham gia từ cơ quan thủy sản địa phương, doanh nghiệp, nông dân
- Tập huấn **“Người nuôi tôm chuyên nghiệp”**: 14 khóa, 3 ngày/khóa, tổng cộng trên 560 người
- Nhiều đoàn tham quan, học tập

Dự án Cà Mau, Bạc Liêu (cũ):

- Tập huấn trên 130 người



CANTHO UNIVERSITY

## 5. Kết luận và đề xuất



**“Quy trình nuôi tôm siêu thâm canh theo hệ thống tuần hoàn kết hợp đa loài CTU-RAS” đã được ĐHCТ nghiên cứu chuyên sâu từ 2018, được ứng dụng hiệu quả vào thực tế, và được Cục SHTT cấp Bằng độc quyền. Ưu điểm quan trọng gồm:**

- 1) Hiệu quả cao về kỹ thuật, kinh tế và môi trường
- 2) Năng suất tôm cao và ổn định ( $3,5-4,5\text{kg}/\text{m}^3$  nước nuôi,  $3,3-4,3\text{kg}/\text{m}^3$  nước toàn hệ thống nuôi và lọc nước)
- 3) Thân thiện, hiệu quả môi trường (tuần hoàn nước hoàn toàn, không thay nước; chất thải được xử lý qua lọc sinh học và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn; ít tốn đất, tối đa hóa diện tích đất nuôi (70-75% diện tích nuôi / 25-20% diện tích xử lý nước); ít tốn nước,  $1\text{m}^3$  nước sản xuất 10-12kg tôm qua 3 vụ tái sử dụng nước)
- 4) An toàn sinh học, hạn chế tối đa rủi ro dịch bệnh (Do tuần hoàn nước, không lệ thuộc nước và môi trường bên ngoài và lọc sinh học tăng cường an toàn sinh học)
- 5) Giảm lượng thức ăn và chi phí thức ăn (do bổ sung thức ăn thiên nhiên là bí đỏ)
- 6) Giảm sử dụng khoáng và hóa chất, không sử dụng thuốc kháng sinh.
- 7) Sản phẩm sạch, tự nhiên, chất lượng cao, an toàn thực phẩm (không dùng kháng sinh, bổ sung thức ăn thiên nhiên là bí đỏ)
- 8) Thích ứng tốt với Biến đổi khí hậu
- 9) Dễ tích hợp, ứng dụng công nghệ cao, công nghệ thông minh vào quản lý, vận hành.
- 10) Ứng dụng nuôi thuận lợi cho những vùng khác nhau, qui mô khác nhau.

- Tăng cường hợp tác giữa ĐHCT với các Sở NN-MT, Sở KH-CN, Doanh nghiệp, HTX, Nông dân, và các tổ chức quốc tế để triển khai, nhân rộng sản xuất theo mô hình CTU-RAS ở Cà Mau và ĐBSCL; **đặc biệt trong khuôn khổ hợp tác giữa UBND Tỉnh Cà Mau và ĐHCT**
- Tăng cường ứng dụng CTU-RAS ở các qui mô, điều kiện khác nhau; ở vùng nuôi tôm thâm canh; *và thử nghiệm tích hợp CTU-RAS trên ruộng nền của các mô hình tôm rừng, tôm QCCT*
- Phát triển chuỗi liên kết sản xuất – chế biến – tiêu thụ - xuất khẩu **sản phẩm sạch, chất lượng cao, không thuốc kháng sinh.**
- Tiếp tục đẩy mạnh công tác đào tạo, tập huấn, phổ biến **CTU-RAS**



Xin cảm ơn quý vị!

[illegible]

<https://sdmd2045.ctu.edu.vn/maic>

Hội thảo về mô hình mới và tiên tiến: Nuôi tôm thẻ chân trắng siêu thâm canh trong hệ thống tuần hoàn kết hợp đa loài (CTU-RAS)  
(18/12/2022)

<https://sdmd2045.ctu.edu.vn/maic/toa-dam-hoi-thao-tap-huan/107-hoi-thao-ve-mo-hinh-moi-va-tien-tien-nuoi-tom-the-chan-trang-sieu-tham-canh-trong-he-thong-tuan-hoan-ket-hop-da-loai-ctu-ras>

Ký kết hợp tác 3 Nhà triển khai nhân rộng mô hình Nuôi tôm thẻ chân trắng thâm canh trong hệ thống tuần hoàn kết hợp đa loài CTU – RAS (19/12/2025)

<https://sdmd2045.ctu.edu.vn/maic/29-maic/247-ky-ket-hop-tac-3-nha-trien-khai-nhan-rong-mo-hinh-nuoi-tom-the-chan-trang-sieu-tham-canh-trong-he-thong-tuan-hoan-ket-hop-da-loai-ctu-ras>

[www.ctu.edu.vn](http://www.ctu.edu.vn)