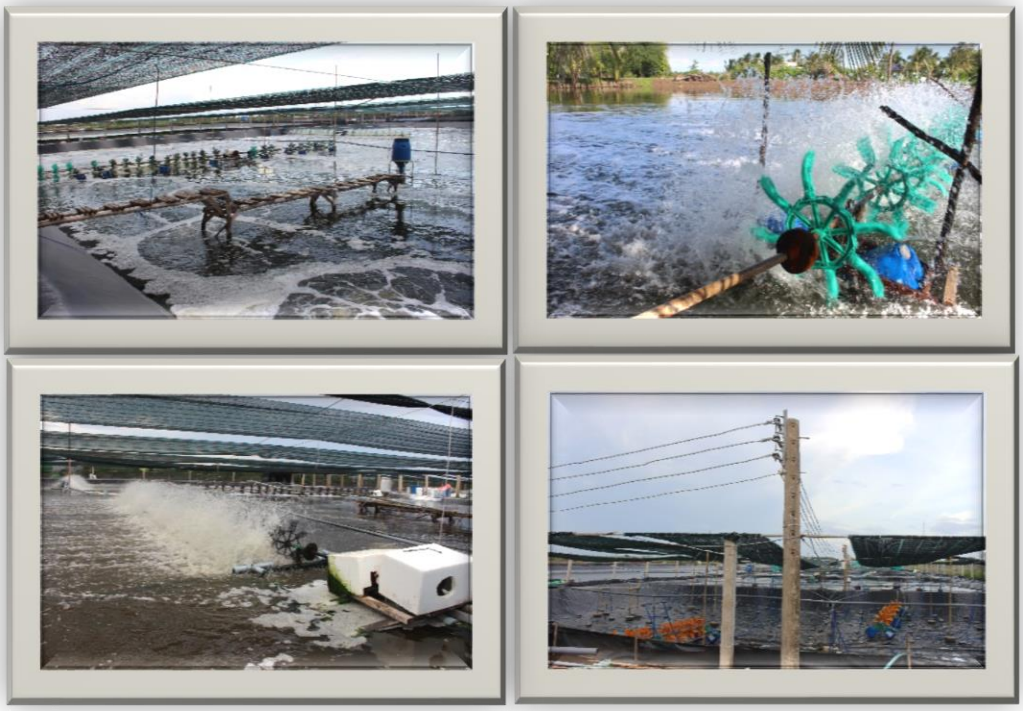
SỔ TAY AN TOÀN VỀ TIẾT KIỆM ĐIỆN TRONG NUÔI TÔM

AN TOÀN – TIẾT KIỆM - THÀNH CÔNG



DỰ ÁN "Phát triển chuỗi giá trị sản xuất tôm bền vững và công bằng tại việt nam – SusV"

This project is funded by European Union

SỔ TAY AN TOÀN VỀ TIẾT KIỆM ĐIỆN TRONG NUÔI TÔM

AN TOÀN – TIẾT KIỆM - THÀNH CÔNG

Lời nói đầu:

Nhu cầu về năng lượng là nhu cầu rất cần thiết và rất trong mọi hoạt động sống từ sinh hoạt đến sản xuất. Không chỉ riêng các ngành công nghiệp thì nhu cầu về điện và an toàn trong nuôi tôm cũng là vấn đề cấp bách cho người nuôi tôm.

Ngành nuôi tôm đang chuyển biến rất lớn từ nuôi tôm truyền thống sang nuôi theo quy mô siêu thâm canh hiện đại sử dụng nhiều thiết bị liên quan tới điện mà môi trường nuôi tôm và tiết kiệm điện trong nuôi tôm còn yếu kém do người nuôi chưa có kinh nghiệm sâu và kỹ năng sử dụng an toàn trong thiết kế vận hành và sử dụng an toàn tiết kiệm. Nên vấn đề sử dụng an toàn và tiết kiệm điện trong nuôi tôm là rất cần thiết cho người nuôi tôm trong quá trình nuôi.

Sổ tay an toàn về điện trong nuôi tôm được dự án " Phát triển chuỗi giá trị sản xuất tôm bền vững và công bằng tại Việt nam – SusV" tài tợ bởi liên minh EU được triển khai bởi tổ chức OXFAM Việt Nam và Trung Tâm Hợp Tác Quốc Tế Nuôi Trồng Và khai Thác Thủy Sản Bền Vững – ICAFIS, hỗ trợ biên soạn nhằm hỗ trợ người nuôi tôm nắm rỏ hơn về quy trình thiết kế, vận hành và sử dụng thiết bị hiệu quả, Qua đó hướng dẫn các phương pháp tiết kiệm điện trong nuôi tôm và sử dụng an toàn về điện nhằm giảm rủi ro về điện gây ra.

Sổ tay an toàn và tiết kiệm trong nuôi tôm được biên soạn lần đầu nên khó tránh khỏi những sơ xuất, chúng tôi nhóm tác giả rất mong nhận được sự phản hồi từ quý đọc giả để sổ tay được cập nhật đầy đủ hơn.

Trân Trọng!

Nhóm tác giả:

1. *Ông Võ Nam Sơn – Đại Học Cần Thơ.*
2. *Ông Đào Minh Hải – Đại học Cần Thơ.*
3. *Ông Đinh Xuân Lập – P. Gđ ICAFIS.*
4. *Ông Nguyễn Thế Diễn – Cán bộ ICAFIS.*
5. *Ông Vũ Văn Thùy – Cán bộ ICAFIS.*

MỤC LỤC

MỤC LỤC

Lời nói đầu: 1

I – Giới thiệu chung về điện sử dụng trong nuôi tôm: 3

II – Sử dụng an toàn điện: 4

1. **Thi công công trình đường dây điện:** 4
2. **Trụ lưới điện:** 4
3. **Cầu dao an toàn điện:** 5
4. **Đấu nối thiết bị điện:** 6
5. **Lắp đặt thiết bị điện:** 7
6. **Bảo trì thiết bị điện:** 7

III – Sử dụng điện tiết kiệm hiệu quả: 7

1. **Chọn thiết bị phù hợp công suất:** 7
2. **Đèn chiếu sáng:** 8
3. **Động cơ (môtơ):** 9
4. **Dây điện:** 10
5. **Cầu dao điện:** 11
6. **Động cơ bơm nước:** 12

IV – Mô hình tiết kiệm điện trong nuôi tôm: 12

1. **Mô hình con lăn:** 12
2. **Mô hình đồng trục động cơ với trục dàn quạt:** 14
3. **Mô hình thai thế " môtơ đồng trục với dàn quạt và kết hợp con lăn" thay cho " mô hình môtơ không đồng trục với dàn quạt và sử dụng gối chữ U":** 15
4. **Mô hình đồng trục và sử dụng hiệu quả một động cơ một giảm tốc cho 2 dàn quạt:** 16
5. **Sử dụng khí Bioga để tạo nguồn điện:** 17
6. **Sử dụng năng lượng mặt trời:** 19

V – Các thông tin cần nắm về điện trong nuôi tôm: 19

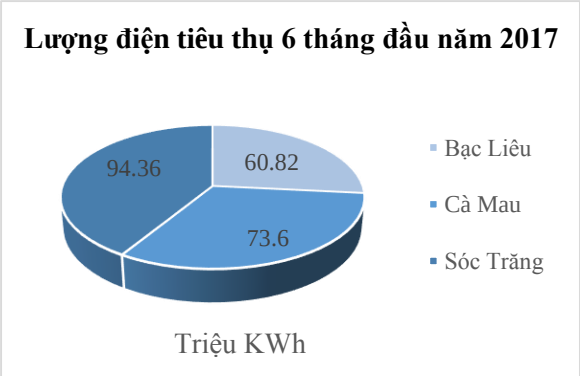
1. ***Chính sách giá điện sinh hoạt:*** 19
2. ***Chính sách giá điện sản xuất:*** 20
3. ***Chính sách giá điện kinh doanh:*** 21

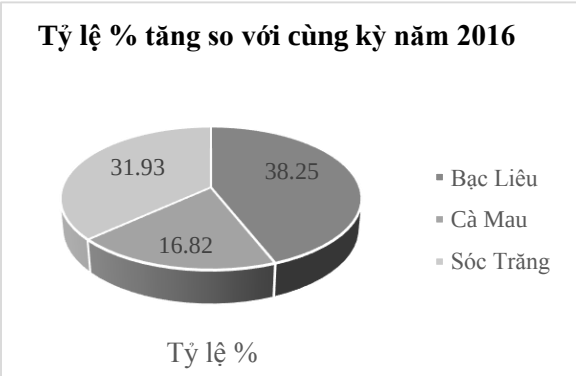
I – Giới thiệu chung về điện sử dụng trong nuôi tôm:

Nghề nuôi tôm Việt Nam trước đây chủ yếu sản xuất theo hướng nhỏ lẽ manh múng, kinh nghiệm kỹ thuật còn thô sơ, chủ yếu nuôi quảng canh và tôm rừng. Do đó, hầu như không sử dụng hoặc chỉ sử dụng năng lượng hạn chế chủ yếu sử dụng máy dầu dùng để bơm nước khi cải tạo. Ngày nay, với sự phát triển của khoa học kỹ thuật ngày càng ứng dụng rộng rải trong nuôi tôm và kinh nghiệm cũng như kỹ thuật nuôi tôm ngày càng hiện đại tiên tiến. Người nuôi tập trung vào sản xuất theo hướng Bán thâm canh, Thâm canh và Siêu thâm canh mang lại lợi nhuận và hiệu quả cao.

Trước sự phát triển mạnh của nghề nuôi tôm ngày càng phát triển thì nhu cầu về năng lượng, đặt biệt là điện là nhu cầu cấp thiết do sử dụng hiệu quả và tiện lợi cao hơn so với sữ dụng máy dầu trước đây.

Theo quyết định 79/QĐ-TTg ngày 18/01/2018 của Thủ Tướng chính Phủ về kế hoạch hành động quốc gia phát triển ngành tôm Việt nam đến năm 2025 đã có những chỉ đạo đến EVN tập trung nguồn lực cho các vùng trong điệm nuôi tôm và các vùng nuôi tôm công nghệ cao v.v…..Theo chủ trương của chính phủ về phát triển nông nghiệp đặc biệt là con tôm thì hệ thống lưới điện đã được lắp đặt và triển khai đến các vùng nuôi tôm theo quy hoạch theo từng vùng. Tuy nhiên, thực trạng nghề nuôi tôm đặc thù sản xuất nhỏ lẽ manh mún và nhu cầu điện ngày càng tăng. Do đó, để đáp ứng nhu cầu về điện toàn diện cho người nuôi tôm không tập trung là vấn đề khó khăn của toàn ngành điện và nhà nước về mặt quản lý. Thực trạng cho thấy người nuôi hiện nay chủ yếu sử dụng nguồn điện sinh hoạt chiếu sáng dùng cho sản xuất nuôi tôm nên giá thành cao, không cung cấp đủ lượng (Kwh), chí phí vận hành tốn kém và hệ thống lưới điện do tự phát nên thiếu an toàn và nguy hiểm. Đối với các hộ nuôi tôm siêu tham canh thì đầu tư đầy đủ lưới điện hơn đủ đáp ứng nhu cầu, nhưng hệ thống lưới điện toàn ngành còn chưa đáp ứng đủ nhu cầu củng như trang thiết bị chư đủ cung và sữa chữa lưới điện nên tình trạng cúp điện nhiều ảnh hưởng không nhỏ đến người nuôi tôm.





Do đó, vấn đề sử dụng điện và an toàn về điện là rất cần thiết nhằm giảm thiểu rủi ro, giảm chi phí qua đó đáp ứng nhu cầu cho sự phát ngành tôm. Sử dụng điện ***"An toàn – Tiết kiệm – Thành công"***.

II – Sử dụng an toàn điện:

1. Thi công công trình đường dây điện:

Để đáp ứng hiệu quả cho việc sự dụng điện trong nuôi tôm thì cần thi công đường dây lưới điện phải hiệu quả và an toàn. Sau đây hướng dẫn các bước thi công công trình về điện hiệu quả và an toàn:

B1: Khảo sát khu vực và nhu cầu cần lắp đặt từ nguồn điện đến các động cơ, thiết bị chiếu sáng, nhà kho, chòi canh.

B2:Vẽ sơ đồ thiết kế đường dây lưới điện sao cho hiệu quả và đáp ứng ưu tiên hàng đầu là an toàn, sau đó đến hiệu quả.

B3: Lựa chọn thiết bị điện phù hợp công suất sử dụng như: Cầu dao, dây điện, động cơ, thiết bị chiếu sáng, các vật tư về điện…

B4:Thi công lắp đặt các thiết bị điện.

Hệ thống lưới điện phù hợp và an toàn

2. Trụ lưới điện:

* Trụ (Cột) điện:

- Sử dụng cột chắc vững bằng bê tông hoặc cây gỗ khô cứng.
- Tránh xa khu vực xói lở, không cản trở người và phương tiện giao thông.
- Sử dụng sứ cách điện để cố định dây dẫn điện với trụ điện.
- Thi công trụ điện với khoảng cách phù hợp và đảm bảo độ võng thấp nhất của hệ thống lưới điện không được nhỏ hơn 2,5m.

- Cần thiết kế hệ thống nguồn điện từ nhà ra các động cơ, đèn, chòi canh…qua một Automat (AT) tổng. Sau đó, tùy theo yêu cầu của từng hệ thống ao đầm sẽ phân ra các Automat nhánh, đảm bảo mỗi động cơ thiết bị điện có một AT riêng biệt hoặc 02 Automat để điều kiển động cơ từ khu vực quản lý chung (Chòi canh, khu điều hành).

- Nghiêm cấm đấu điện bằng cách lấy dây lạnh của động cơ đấu trực tiếp xuống ao, đất…

3. **Cầu dao an toàn điện:**

Cầu dao (Automat) là hệ thống điều khiển cho từng động cơ điện và toàn hệ thống điện trong khu vực trại nuôi. Do đó, để đảm bảo an toàn trong khu vực nuôi cần có cầu dao chống giật cho toàn hệ thống tổng và từng khu. Tùy khu vực trại có thể phân ra thành nhiều khu và mỗi khu phải có hệ thống cầu dao và cầu dao chống giật riêng.

Mỗi động cơ cần có cầu dao riêng, tùy nhu cầu và tài chính có thể sử dụng cầu dao bằng sứ hoặc cầu dao an toàn. Nên sư dụng cầu dao an toàn nhằm bảo vệ thiết bị và người sử dụng.

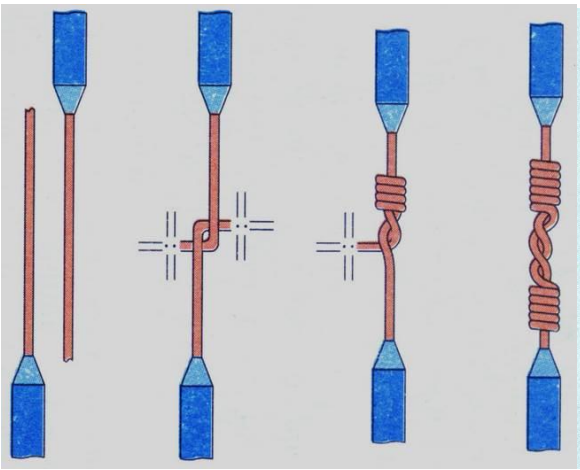
Cầu dao an toàn 15A, 20A, 30A bảo vệ đóng ngắt tự động khi quá tải.

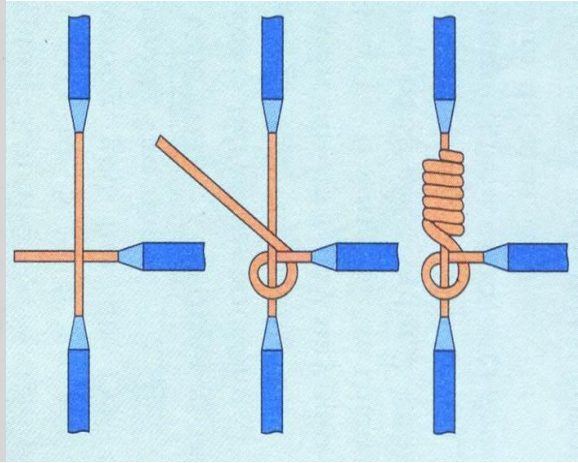
4. Đấu nối thiết bị điện:

** Nối hai đầu dây dẫn:*

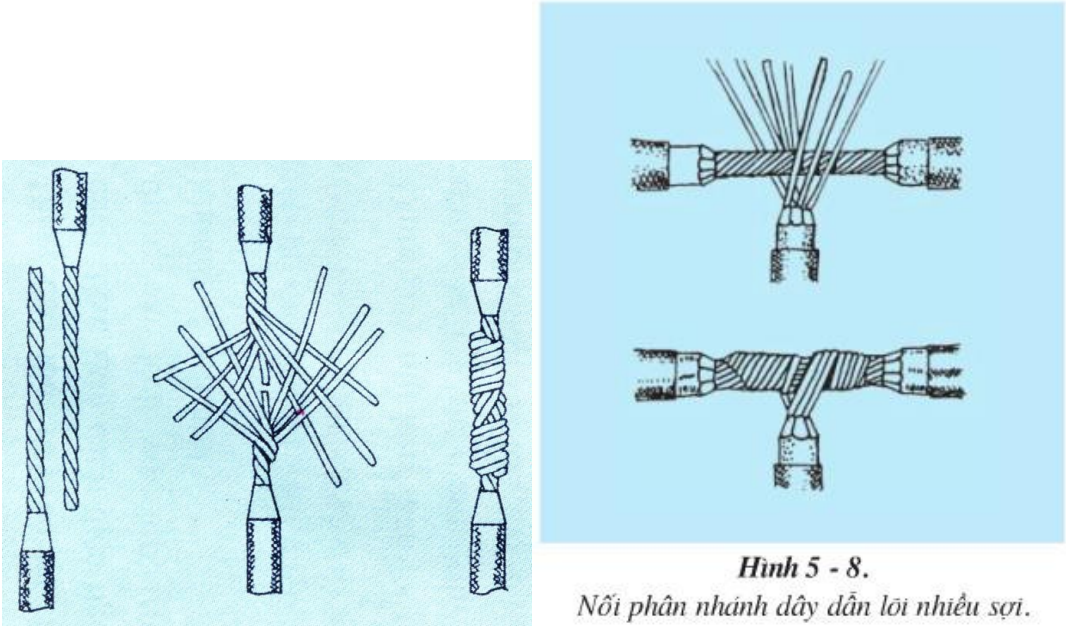
- Khi nối hai đầu dây dẫn phải dùng kẹp đấu nối hoặc nối so le và dùng băng keo cách điện bọc kín mối nối.
- Khi nối hai dây dẫn không cùng loại (đồng với nhôm..) và tiết diện khác nhau phải dùng kẹp chuyên dùng.
- Không nối dây điện ở chỗ võng nhất của đường dây điện, do chịu tải nhiều của trọng lượng dây.

**** Cách đấu nối dây lõi một sợi:*





**** Cách đấu nối dây lõi nhiều sợi:*



Hình 5 - 8.
Nối phân nhánh dây dẫn lõi nhiều sợi.

5. **Lắp đặt thiết bị điện:**
   - Cầu dao, Automat, công tắc, ổ điện thiết kế và lắp đặt nơi khô ráo trong nhà, chòi canh hoặc trong hộp nhựa tránh mưa gió làm ẩm ướt.
   - Bố trí các thiết bị đống ngắt hợp lý đầu nhánh đường dây, môtơ thuận tiện khi cô lập.
   - Đèn chiếu sáng trong ao đầm sử dụng máng bảo vệ vừa bảo vệ đèn, an toàn vừa tăng hiệu quả nguồn sáng khu vực ao.
   - Động cơ (môtơ) lắp đặt nơi khô ráo tránh mưa làm ẩm ướt, lắp dây tiếp đất cho môtơ nhằm tránh rò rỉ điện gây nguy hiểm.
6. **Bảo trì thiết bị điện:**
   - Kiểm tra hệ thống định kỳ hàng tháng và sau mỗi đợt mưa bảo hoặc sự cố.
   - Kịp thời thay thế, sửa chữa thiết bị đường dây khi có hiện tượng bất thường.

III – Sử dụng điện tiết kiệm hiệu quả:

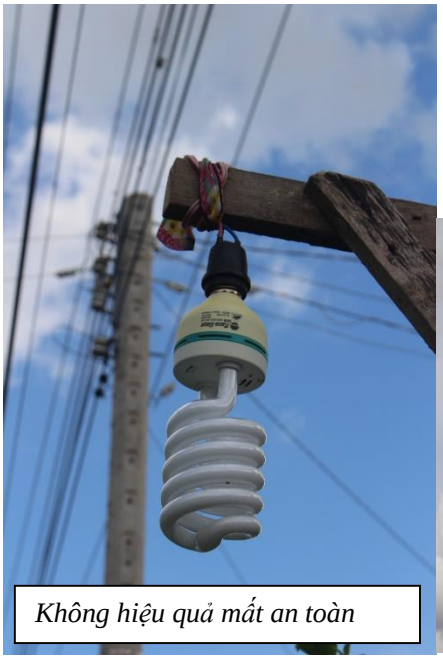
1. **Chọn thiết bị phù hợp công suất:**
   - Trong sử dụng thiết bị điện cần lựa chon động cơ điện phù hợp với công suất làm việc, việc công suất nhỏ hoặc quá lớn sẽ gây hao tốn điện và hư tổn động cơ.
   - Đèn chiếu sáng là thiết bị phổ biến mặc dù tiêu thụ lượng điện nhỏ nhưng cũng chiến một phần không nhỏ trong chi phí khoảng 05 – 10%. Do đó, trong chiếu sáng lựu chọn đèn vào mục đích hợp lý sẽ hiệu quả hơn.

2. Đèn chiếu sáng:

Hướng dẫn lựa chọn đèn chiếu sáng phù hợp với mục đích sử dụng:

Loại đèn	Ứng dụng đặc trưng	Công suất (W)	Tuổi thọ (giờ)	Hiệu suất tương đối(*)
Đèn dây tóc tiêu chuẩn	Chiếu sáng chung, đèn bàn, đèn đọc sách, chỉnh được độ sáng	25 – 100	1000	
Đèn dây tóc halogen	Chiếu sáng chung, kết hợp trang trí, chỉnh được độ sáng	40 – 300	2000 - 4000	
Đèn huỳnh quang (đèn tuýp, đèn ống)	Chiếu sáng chung (theo dải)	26 – 40	5000 - 8000	
Đèn com-pact	Chiếu sáng chung (theo điểm), kết hợp trang trí	6 – 40	8000 - 10000	
Đèn LED	Chiếu sáng chung (theo điểm), kết hợp trang trí	4 – 9	Trên 20000	

- Khi lắp đèn nhớ dùng chóa để tăng hiệu suất ánh sáng của bóng và bảo vệ bóng.
- Thường xuyên vệ sinh bóng và máng chóa, vì nếu bị bịu bám sẽ giảm 10% đến 20% độ sáng và giảm tuổi thọ của bóng.



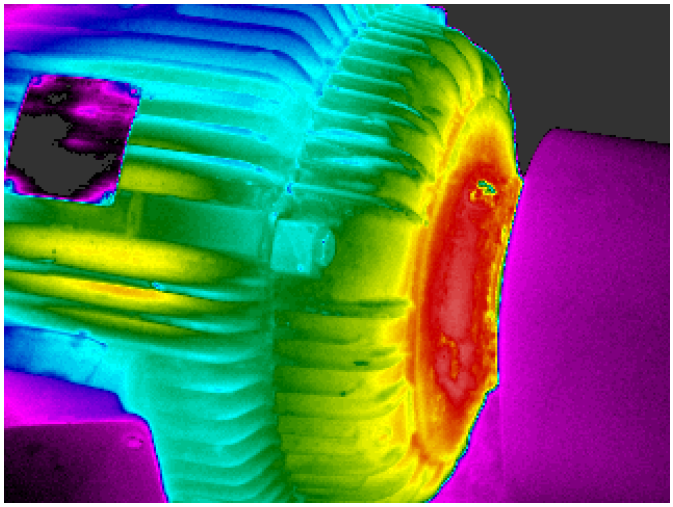
Không hiệu quả mất an toàn

Gắn chóa tăng hiệu quả và bảo vệ bóng

- Tắt đèn khi không sử dụng hoặc giảm bớt đèn khi không cần thiết.

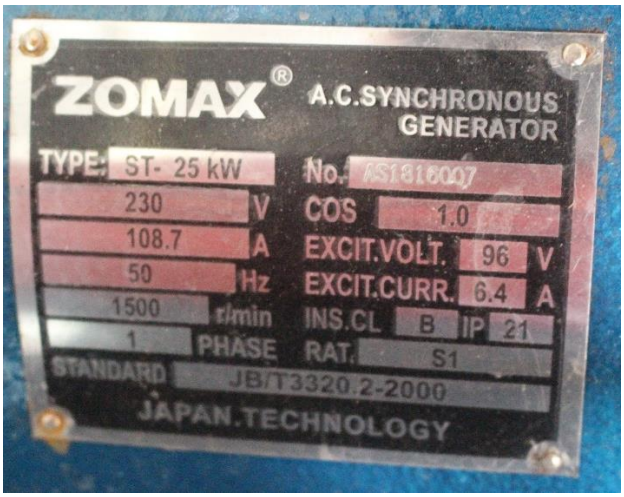
3. Động cơ (môtơ):

- Lựu chọn động cơ phù hợp với nhu cầu, công suất, ứng dụng, môi trường và chu kỳ tốc độ quay phù hợp. Trường hợp động cơ quá nhỏ so với yêu cầu sẽ làm nóng động cơ và mau hư hỏng.
- Đặt động cơ nơi thoáng mát để tăng hiệu suất làm mát động cơ, thường che chắn trong chòi che tránh ánh nắng sẽ tăng tuổi thọ cho động cơ.



Hình ảnh môtơ chụp qua camera nhiệt

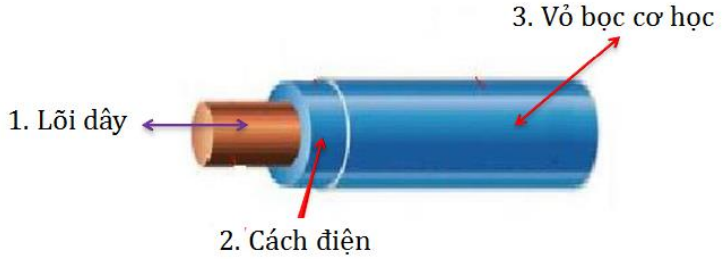
- Đảm bảo nguồn điện áp chạy qua động cơ ổn định. Tránh tình trạng thấp hoặc cao sẽ làm nguồn điện đưa vào động cơ không ổn định làm nóng động cơ.
- Đặt động cơ nơi cao thoáng mát.
- Thường xuyên vệ sinh các lỗ thông gió làm mát cho động cơ, tránh nghẽn sẽ làm nóng động cơ.
- Đa số người nuôi tôm không chú ý tới việc đấu nối đất an toàn. Nên đấu nối đất với vỏ môtơ để giảm nguy hiểm khi sự cố về điện xảy ra.



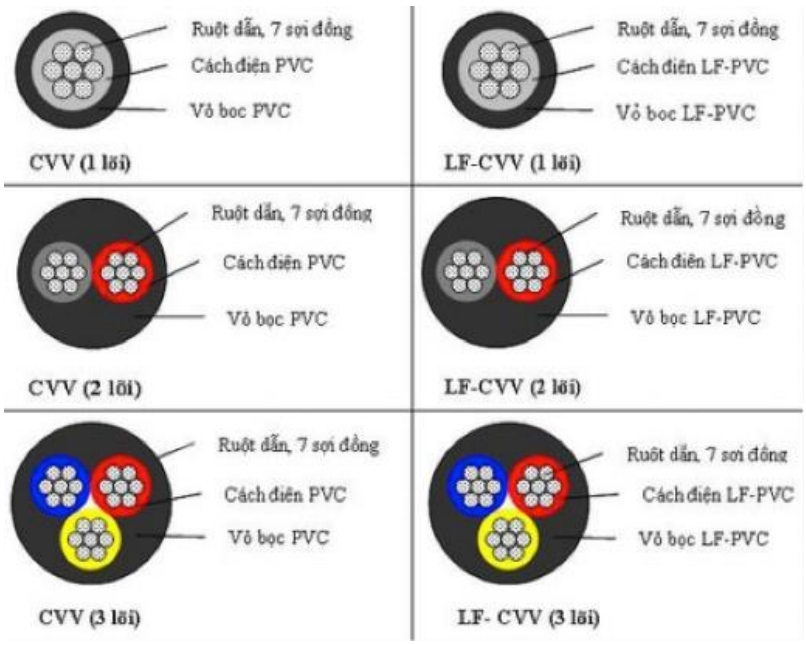
- Không sử dụng môtơ kém chất lượng, không đúng tiêu chuẩn.
- Các hộ nuôi tôm nên sử dụng thiết bị chống giật để đảm bảo an toàn.
- Khi lắp cầu đao cho môtơ không nên lắp quá xa hoặc sử dụng 02 cầu dao cùng lúc cho một môtơ để dễ vận hành và điều kiển từ xa và tại vị trí đặt môtơ.

4. Dây điện:

- Sử dụng dây đúng quy cách và sức tải của động cơ cần sử dụng.
- Dùng dây cách điện để đảm bảo an toàn cho toàn hệ thống ao nuôi.



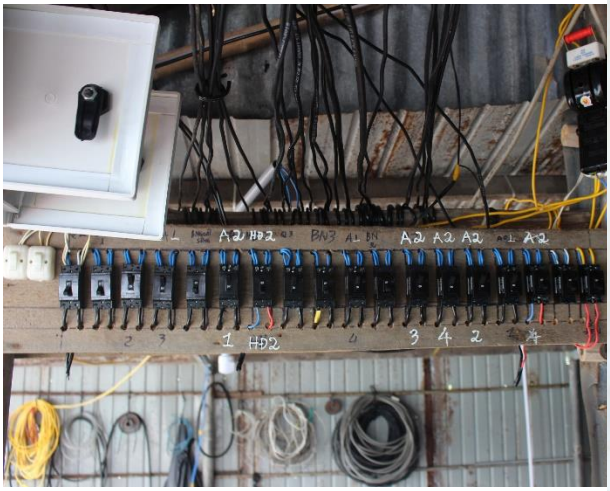
- Tiết diện dây sử dụng cho hệ thống phải phù hợp với công suất của hệ thống và từng động cơ sử dụng. Tối thiểu không nhỏ hơn 2.5mm^2.
- Trường hợp đường đây dài hơn 50m tiết diện không nhỏ hơn 4 mm^2 đối với dây điện nhiều lỏi và không nhỏ hơn 7mm^2 đối với dây điện 1 lỏi.

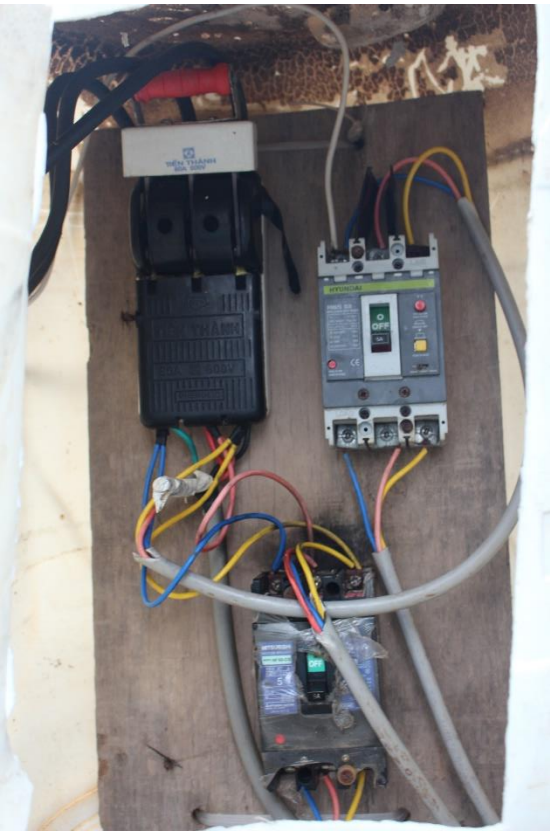


- Đường dây hệ thống phải kéo đủ dây nóng và dây lạnh. Không sử dụng dây lạnh động cơ đấu cắm trực tiếp với đất rất nguy hiểm.
- Không kéo hoặc đi dây điện ngầm dưới đất hoặc trong ao nuôi tôm. Nếu sử dụng phải sử dụng cáp chuyên dùng đi ngầm.
- Khi lắp dây điện vào môtơ hoặc cầu dao (Automat) nên để một đoạn thòng xuống để ngăn không cho nước mưa vào thiết bị.

5. Cầu dao điện:

- Cần sử dụng cầu dao tổng và cầu dao chống giật cho toàn hệ thống nhằm đảm bảo an toàn và đóng ngắt nhanh khi cần thiết.
- Lắp đặt phù hợp với nhu cầu sử dụng và điều hành dễ dàng.





6. **Động cơ bơm nước:**

- Để tăng hiệu quả bơm nên lựu chọn môtơ bơm nước đúng công suất và dùng ống dẫn nước đáp ứng đủ công suất của máy bơm. Tránh đường ống bơm đi và đầu ống hút vào quá nhỏ sẽ làm tăng áp môtơ bơm nước và thời gian sử dụng giảm.
- Khi bơm đặt máy bơm vị trí khô ráo, tránh mưa gió làm ướt mày bơm (nên đặt vị trí cố định).
- Nên đấu nối dây tiếp đất để giảm rủi ro chập hoặc rò rỉ điện gây nguy hiểm.

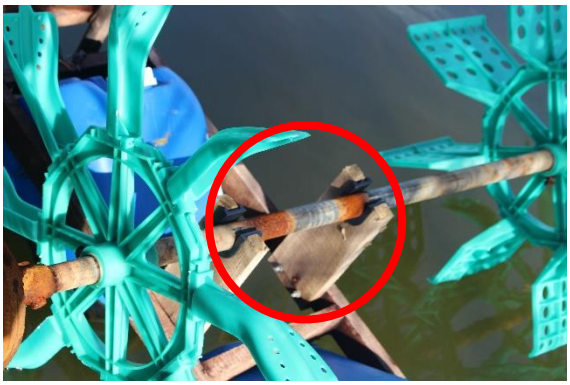
IV – Mô hình tiết kiệm điện trong nuôi tôm:

1. **Mô hình con lăn:**

a) *<u>Mô hình củ sử dụng gối đỡ chữ U bằng gỗ và mốc treo dàn quạt:</u>*

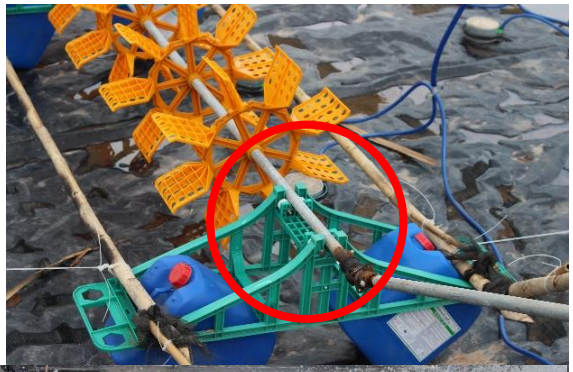
Với việc sử dụng mô hình cũ này làm tăng ma sát giữa trục giàn quạt với gối đỡ làm nặng động cơ, do đó động cơ cần một lực tải lớn. Làm hao tốn năng

lượng điện (hoặc dầu). Không khuyến khích sử dụng mô hình truyền thống này.



b) *<u>Mô hình sSử dụng con lăn thay thế gối đỡ chữ U và mốc treo dàn quạt:</u>*

- Với việc thay thế chữ U bằng gỗ và mốc treo dàn quạt bằng con lăn sẽ giảm ma sát, giảm sức tải cho động cơ. Qua đó, giúp giảm tiêu tốn điện năng cũng như giảm hao mòn thiết bị.
- Theo nghiên cứu thực tế từ Điện lực Sóc Trăng với mô hình sử dụng con lăn thai thế cho gối gỗ và mốc treo sẽ giảm 15% chi phí điện năng thiêu thụ cho cùng một mục đích sử dụng.



2. Mô hình đồng trục động cơ với trục dàn quạt:

a) *Mô hình cũ động cơ không đồng trục với dàn quạt (2A):*

- Với mô hình truyền thống thí động cơ đặt trên bờ ao cao hơn so với mặt nước nên trục động cơ với trục giàn quạt chênh nhau khoảng 30^0 - 45^0. Do đó với gốc không đồng với nhau để vân hành được dàn quạt động cơ phải mất một lực để truyền xuống dàn quạt qua góc. Làm tốn năng lượng trong quá trình vạn hành.

Không khuyến khích áp dụng mô hình truyền thống này.

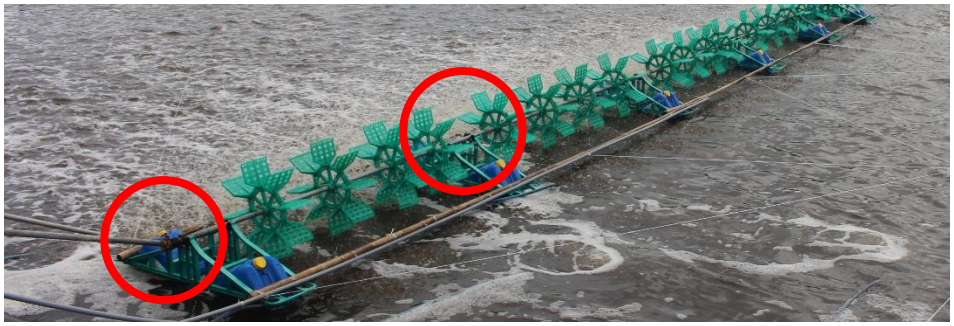
b) *Mô hình động cơ đồng trục với dàn quạt (2B):*

- Khi áp dụng mô hình đồng trục môtơ với dàn quạt sẽ đồng nhất chung một trục. Qua đó không tiêu tốn lực như trên. Giúp lực từ động cơ sẽ truyền thẳng xuống trục dàn quạt. Với mô hình này trên thực tế đã nghiên cứu giản 15% điện tiêu thụ so với mô hình truyền thống không đồng trục động cơ với dàn quạt. Với hiệu quả thực tế khi chạy hai dàn quạt

Khi so sánh hai mô hình 2A và 2B cùng chạy trong cùng một thời gian thì kết quả cho thấy mô hình 2B tiết kiệm 15% lượng điện năng tiêu thụ so với mô hình 2A.

3. **Mô hình thai thế " môtơ đồng trục với dàn quạt và kết hợp con lăn" thay cho " mô hình môtơ không đồng trục với dàn quạt và sử dụng gối chữ U":**

   a) *Mô hình sử dụng mô tơ không đồng trục với dàn quạt và sử dụng gối đỡ chữ U (Mô hình 3A) :*



b) <u>Mô hình sử dụng môtơ đồng trục với dàn quạt và sử dụng con lăn (Mô hình 3B):</u>

Thực tế so sánh cho thấy với mô hình 3B (đồng trục và sử dụng con lăn) cho tiết kiệm điện 38,7% so với mô hình 3A (không đồng trục và sử dụng gối chữ U).

Qua các biện pháp tiết kiệm điện trên đã thử nghiệm thực tế cho kết quả tiết kiệm điện đáng kể cho người nuôi.

<u>Khuyến cáo:</u>

* Nên thay gối đở chữ U bằng con lăn sẽ tiết kiệm được 15% điện năng.
* Nên sử dụng đồng trục môtơ với trục dàn quạt tiết kiệm điện được 15% điện năng.
* Nên kết hợp sử dụng đồng trục mô tơ với trục dàn quạt và sử dụng con lăn cho tiết kiện điện năng 38,7%.

4. Mô hình đồng trục và sử dụng hiệu quả một động cơ một giảm tốc cho 2 dàn quạt:

- Với việc ứng dụng các mô hình vào thực tế cho thấy tiết kiện phần lớn điện năng tiêu thụ trong sản xuất tôm thì với mô hình đề xuất sau cũng đem lại phần tiết kiệm điện và sử dụng hiệu quả thiết bị trong quá trình nuôi tôm.

Mô hình sử dụng một mô tơ chạy 02 dàn quạt và đồng trục và sử dụng con lăn đen lại nhiều hiệu quả hơn trong sử dụng thiết bị và tiết kiện điện năng tiêu thụ.

5. Sử dụng khí Bioga để tạo nguồn điện:

- Trong các mô hình nuôi tôm siêu thâm canh trên ao lót bạc có siphon đáy thì nguồn chất thải từ phân tôm và thức ăn dư thừa thải ra là rất lớn. Do đó vấn đề giải quyết nguồn chất thải sao cho hiệu quả và không ô nhiễm môi trường là vấn đề rất cần thiết. Một trong các giải pháp hiệu quả là áp dụng Bioga trong nuôi tôm siêu tham canh để sản xuất ra nguồn khí ga có thể sử dụng cho sinh hoạt và cấp phát điện cho thắp sáng, vận hành một số thiết bị.

- Để vận hành tốt hầm Bioga thì trong quá trình nạp nguồn từ phân tôm và thức ăn dư thừa thì vấn đề cần thiết là loại bỏ nguồn nười lẫn trong cạn bả rồi mới cho vào hầm bioga. Có như vậy thì hầm Bioga mới tăng hiệu quả và hoạt động tốt lâu dài.
- Nguồn khí ga có thể sử dụng nấu nướng trong sinh hoạt và sử dụng qua máy phát điện chạy bằng khí Bioga.

Qua máy phát điện bằng khí bioga có thể thắp sáng khu vực trại nuôi vận hành môtơ. Qua đó, giải quyết vấn đề chất thải trong nuôi tôm và giúp tiết kiệm điện trong quá trình vận hành hệ thống trại nuôi.

6. Sử dụng năng lượng mặt trời:

- Hiện nay một số nước tiên tiến đã sử dụng nguồn năng lượng mặt trời rộng rải trong sản xuất củng như sinh hoạt. Ở Việt nam dự án sử dụng năng lượng mặt trong nuôi tôm được thủ nghiệm ở Bạc Liêu (Bác 6 Ngoãn) và ở Cà Mau (Anh Tuấn – Tân Long – Đàm Dơi).
- Mô hình được sử dụng thông qua hệ thống hấp thu năng lượng mặt trời và nguồn điện được tích trong bình ắc - quy. Nguồn điện từ bình ắc - quy sẽ cung cấp năng lượng cho các thiết bị sục khí trong ao nuôi tôm. Qua đó giúp sử dụng nguồn năng lượng sạch và bền vững.

V – Các thông tin cần nắm về điện trong nuôi tôm:

1. *Chính sách giá điện sinh hoạt:*

TT	Nhóm đối tượng khách hàng	Giá bán điện (đồng/kWh)
1	Giá bán lẻ điện sinh hoạt	
	Bậc 1: Cho kWh từ 0 - 50	1.549
	Bậc 2: Cho kWh từ 51 - 100	1.600
	Bậc 3: Cho kWh từ 101 - 200	1.858
	Bậc 4: Cho kWh từ 201 - 300	2.340
	Bậc 5: Cho kWh từ 301 - 400	2.615
	Bậc 6: Cho kWh từ 401 trở lên	2.701
2	Giá bán lẻ điện sinh hoạt dùng công tơ thẻ trả trước	2.271

2. ***Chính sách giá điện sản xuất:***

TT	Nhóm đối tượng khách hàng	Giá bán điện (đồng/kWh)
1.1	Cấp điện áp từ 110 kV trở lên	
	a) Giờ bình thường	1.434
	b) Giờ thấp điểm	884
	c) Giờ cao điểm	2.570
1.2	Cấp điện áp từ 22 kV đến dưới 110 kV	
	a) Giờ bình thường	1.452
	b) Giờ thấp điểm	918
	c) Giờ cao điểm	2.673
1.3	Cấp điện áp từ 6 kV đến dưới 22 kV	
	a) Giờ bình thường	1.503
	b) Giờ thấp điểm	953
	c) Giờ cao điểm	2.759
1.4	Cấp điện áp dưới 6 kV	
	a) Giờ bình thường	1.572
	b) Giờ thấp điểm	1.004
	c) Giờ cao điểm	2.862

3. ***Chính sách giá điện kinh doanh:***

TT	Nhóm đối tượng khách hàng	Giá bán điện (đồng/kWh)
1	Cấp điện áp từ 22 kV trở lên	
	a) Giờ bình thường	2.254
	b) Giờ thấp điểm	1.256
	c) Giờ cao điểm	3.923
2	Cấp điện áp từ 6 kV đến dưới 22 kV	
	a) Giờ bình thường	2.426
	b) Giờ thấp điểm	1.428
	c) Giờ cao điểm	4.061
3	Cấp điện áp dưới 6 kV	
	a) Giờ bình thường	2.461
	b) Giờ thấp điểm	1.497
	c) Giờ cao điểm	4.233