



NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG - TNTN Ở ĐBSCL CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ VÀ ĐỀ XUẤT HỢP TÁC

Nguyễn Văn Công

Khoa Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên,
Trường Đại học Cần Thơ

Cần Thơ, ngày 30/9/2022



CANTHO UNIVERSITY

NỘI DUNG

- Giới thiệu Khoa Môi trường và TNTN
- Một số thành tựu nghiên cứu ứng dụng cho ĐBSCL



1. GIỚI THIỆU KHOA MT&TNTN

Khoa - Viện

- › Khoa Công nghệ
- › Khoa Công nghệ Thông tin & Truyền thông
- › Khoa Dự bị Dân tộc
- › Khoa Khoa học Chính trị
- › Khoa Khoa học Tự nhiên
- › Khoa Khoa học Xã hội & Nhân văn
- › Khoa Kinh tế
- › Khoa Luật
- › Khoa Môi trường & Tài nguyên Thiên nhiên
- › Khoa Ngoại ngữ
- › Khoa Nông nghiệp
- › Khoa Phát triển Nông thôn
- › Khoa Sau đại học
- › Khoa Sư phạm
- › Khoa Thủy sản
- › Khoa Giáo dục Thể chất
- › Viện Nghiên cứu Biến đổi Khí Hậu
- › Viện Nghiên cứu Phát triển ĐBSCL
- › Viện NC & Phát triển Công nghệ Sinh học
- › Trường THPT Thực hành Sư phạm

- Khoa MT&TNTN được thành lập năm 2008, với sứ mệnh đào tạo, NCKH và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực MT&TNTN, tạo ra sản phẩm bảo vệ môi trường, phục vụ phát triển KTXH bền vững cho vùng ĐBSCL và cả nước.
- Hiện nay Khoa có: 5 Bộ môn và VPK với 66 VC-NLĐ
 - 48 GV, 100% có trình độ SĐH, 68,7% Tiến sĩ (33 TS (1 GS, 14 PGS));
 - Là một trong 3 lĩnh vực được chọn đầu tư chính trong dự án nâng cấp trường ĐHCT (Nhân lực, cơ sở vật chất, NCKH)



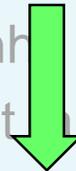


1. GIỚI THIỆU KHOA MT&TNTN



Bậc đại học

- Khoa học Môi trường
- Kỹ thuật Môi trường
- Quản lý Tài nguyên và Môi trường
- Quản lý Đất đai
- Kỹ thuật cấp thoát nước
- Lâm sinh
- Kỹ thuật xử lý nguyên nước



Tỷ lệ có việc làm sau 1 năm tốt nghiệp trong 3 năm gần đây #90%



Tập huấn ngắn hạn

- Quản lý và vận hành hệ thống xử lý nước thải
- Phần mềm thiết kế xây dựng...
- Lắp đặt túi ủ và hầm ủ biogas
- Các ứng dụng GIS, Viễn thám
- Bảo tồn đa dạng sinh học
- Quy hoạch sử dụng đất đai
- Đo đạc địa chính
- Quan trắc chất lượng môi trường

....

Sau đại học

- Tiến sĩ
 - Môi trường Đất và Nước
 - Quản lý Đất đai
- Thạc sĩ
 - Khoa học Môi trường
 - Kỹ thuật Môi trường
 - Quản lý đất đai
 - Quản lý Tài nguyên và Môi trường
 - Biến đổi khí hậu và Quản lý đồng bằng



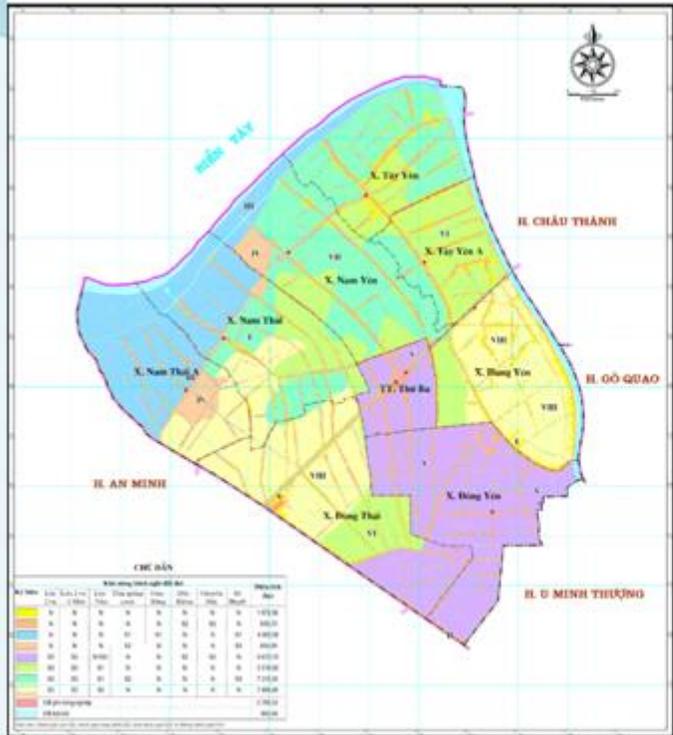


CANTHO UNIVERSITY

2. NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CHO ĐBSCL



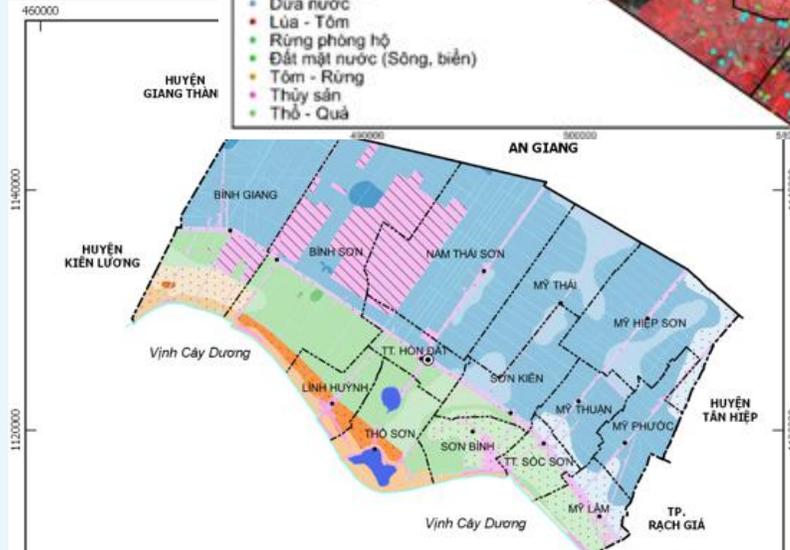
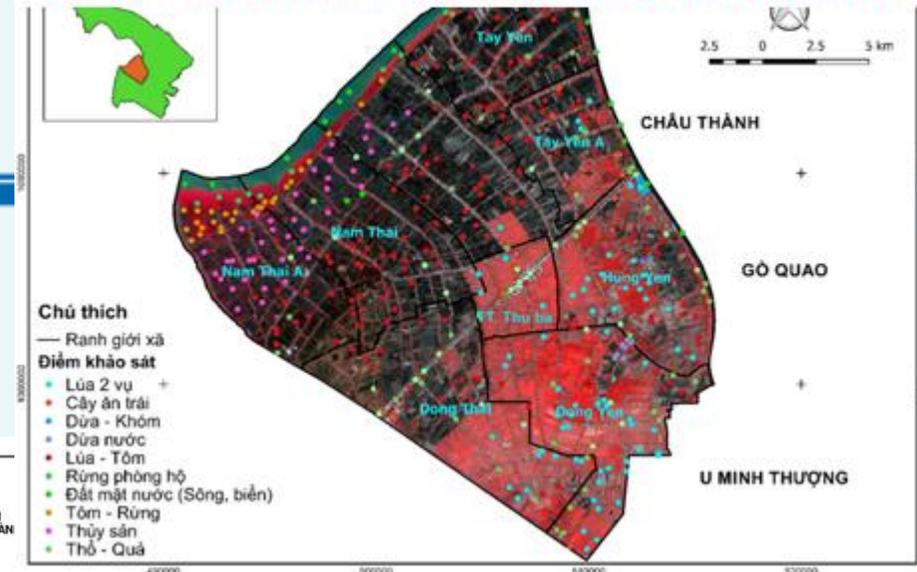
PHÂN VÙNG THÍCH NGHI & ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG ĐẤT ĐAI



Các mô hình canh tác được đề xuất:

- ✓ Mô hình *lúa - tôm* là mô hình phù hợp *tiểu vùng V, VI, VII*.
- ✓ Mô hình *tôm quảng canh* phù hợp phát triển ở *tiểu vùng III, IV và VII*.
- ✓ Mô hình *tôm - rừng* chỉ phù hợp phát triển ở *tiểu vùng III*.
- ✓ Mô hình *dừa kết hợp trồng khóm* và mô hình *chuyên Dừa* có khả năng phát triển được ở *vùng II và V*.
- ✓ Mô hình nuôi *sò huyết* phù hợp phát triển ở *tiểu vùng III*

Dùng ảnh viễn thám xác định hiện trạng TNMT



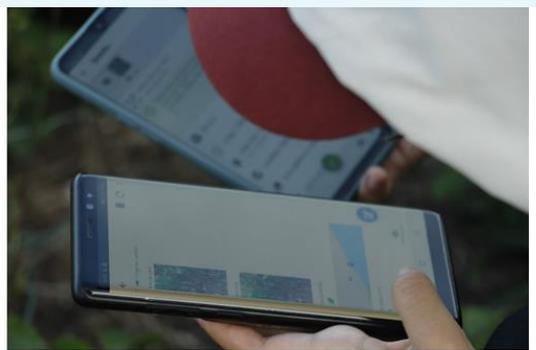
Tiểu vùng	Bình Giang	Bình Sơn	Linh Huỳnh	Mỹ Hiệp Sơn	Mỹ Lâm	Mỹ Phước	Mỹ Thái	Mỹ Thuận	Nam Thái Sơn	Sơn Bình
-----------	------------	----------	------------	-------------	--------	----------	---------	----------	--------------	----------



QUẢN LÝ & QUY HOẠCH BẢO TỒN ĐA DẠNG SINH HỌC

CANTHO UNIVERSITY

Phần mềm quản lý thu mẫu đa dạng sinh học



Phần mềm quản lý dữ liệu đa dạng sinh học

Nhóm loài
 Luồng cu - bò sát

Tên địa phương
 Cóc



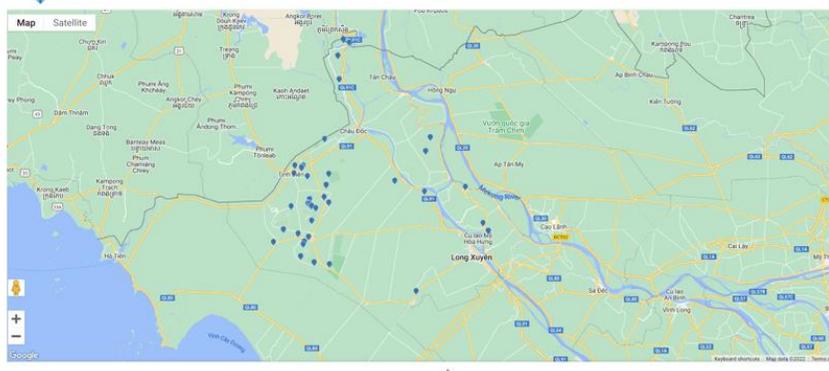
Phát hiện bằng cách nào?
 Phóng viên Khảo sát thực địa

Tên khoa học
 Duttaphrynus melanostictus (Schneider, 1901)

Chụp ảnh cận cảnh

Chụp ảnh rộng

Mô tả về sinh cảnh bắt gặp của loài này



Chỉ định

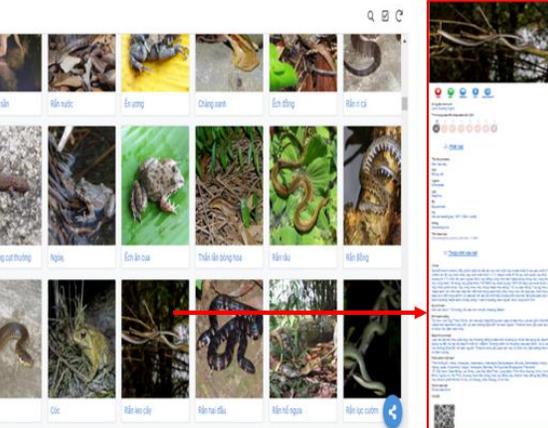
Phân bố loài

Tên tiếng Việt
 Cá bống trắng đốm

Tên khoa học
 Rasbora unophtalmoides (Kirtland, 1991)

Chọn để xem thông tin chi tiết

Tình trạng bảo tồn theo sách đỏ IUCN



Đã tổ chức hội thảo chuyên giao cho các khu bảo tồn ở DBSCL

Trạm quan trắc

Bản đồ trạm quan trắc

Trạm quan trắc đã chọn

Trung bình các chỉ tiêu đất

Salinity

Thông tin chỉ tiêu đất

Thông tin chỉ tiêu nước

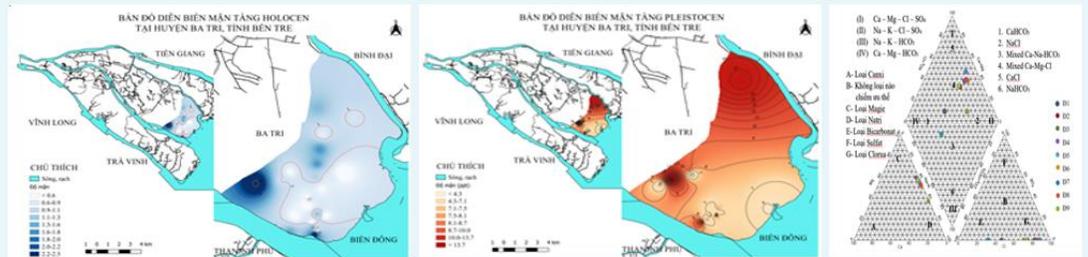
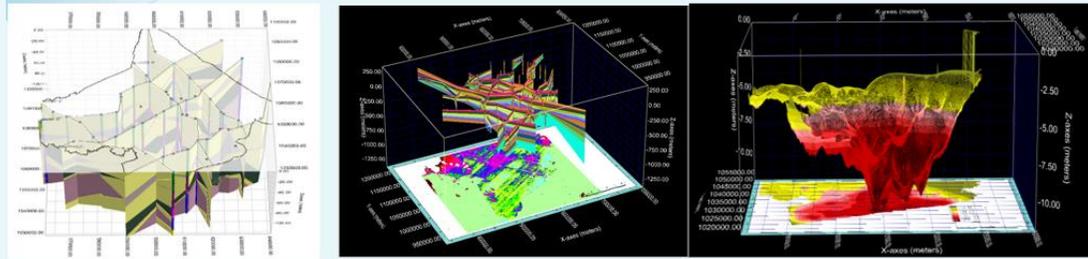
Clip giới thiệu phần mềm



QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CANTHO UNIVERSITY

BỘ CÔNG CỤ ỨNG DỤNG ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC ĐẤT



ỨNG DỤNG WEBGIS CHIA SẺ TRỰC TUYẾN DỮ LIỆU VÀ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC

Website address WEB-GIS:

<http://gis.ct.noco.vn/index.html>

Loại	Nước Lớn	Nước Rộng	Loại	Nước Lớn	Nước Rộng
Nồng độ RDO (mg/L)	5.2120585	4.02794	Bảo hòa RDO (%Sat)	67.999248	55.241297
Áp suất Thành phần Ôxy (Torr)	104.261472	84.208975	Độ dẫn điện Thực tế (µS/cm)	183.15153	283.83695
Nhiệt độ (°C)	29.401687	32.528993	Độ dẫn điện Riêng (µS/cm)	188.46012	252.56156
Độ mặn (PSU)	0.08863413	0.12561813	Tổng Chất rắn Hòa tan (ppt)	0.12249907	0.17096501
Điện trở suất (Ω-cm)	5177.2817	3523.16	Tỷ trọng (tq/cm³)	0.99677372	0.99597175
Áp suất (gpa)	-0.13147268	-0.17647883	Áp suất Khí quyển (mm Hg)	762.78989	765.13892
Độ sâu (ft)	0.32492569	0.22186203	pH (pH)	7.1939665	7.1431851
pH nH (pH)	-14.736488	-11.967584	ORP (mV)	186.23787	207.61761
Áp suất Khí quyển (mbar)	1017.4007	1015.3565	Độ đục (NTU)	33.439553	26.273783
Tổng Chất rắn Lơ lửng (mg/L)	0	0	Điện áp Ngoài (V)	0.24925983	0.096813678

Ứng dụng được phát triển bởi CB-GV BM Tài nguyên nước

Liên hệ: TS. Nguyễn Đình Giang Nam (ndngnam@ctu.edu.vn)

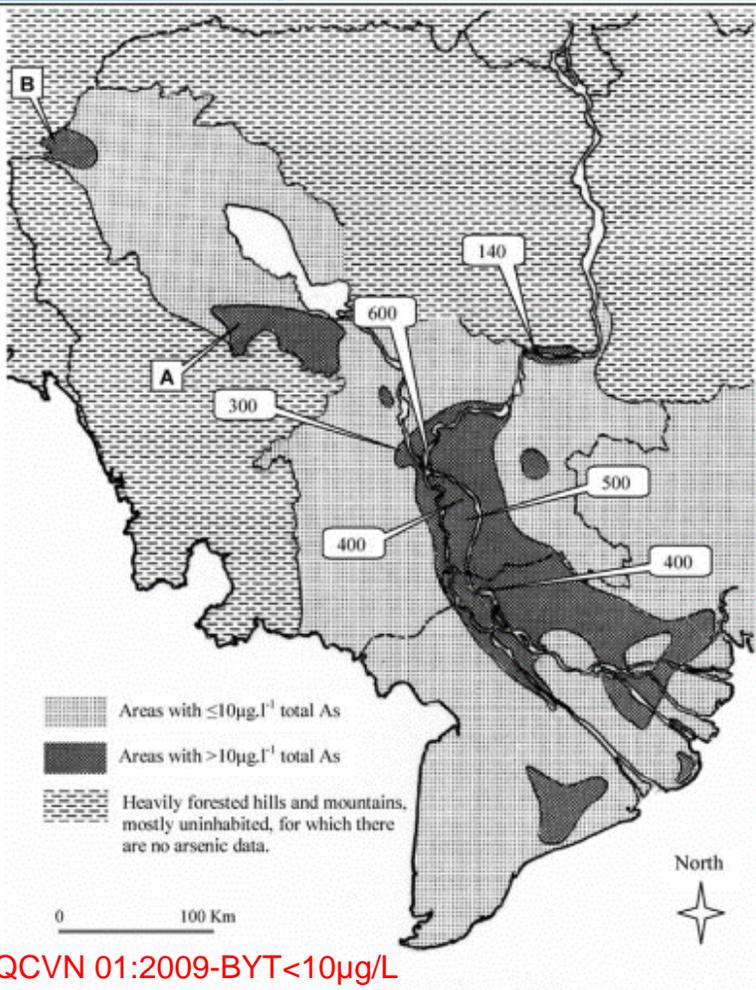
www.ctu.edu.vn

www.ctu.edu.vn



XỬ LÝ NƯỚC

CANTHO UNIVERSITY



Xử lý As trong nước ngầm. Giá thành thiết # 6.310.000Đ, Giá 1 m³ nước # 4.328Đ.

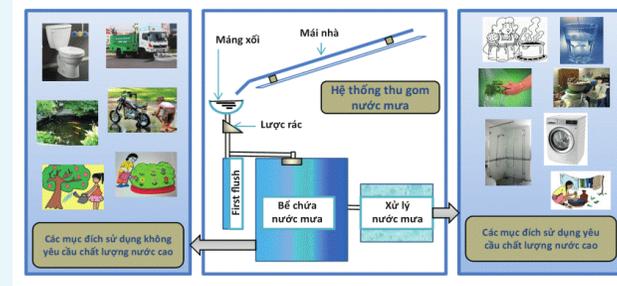


Phù hợp cho hộ gia đình hoặc nhóm hộ gia đình nơi sử dụng nước dưới đất

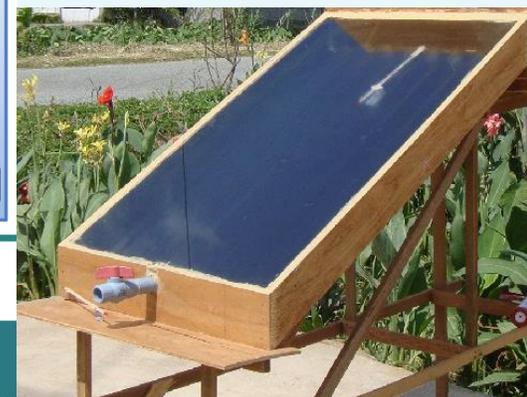
HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT THU GOM VÀ SỬ DỤNG NƯỚC MƯA

Ở vùng Đồng bằng Sông Cửu Long

Rainwater Harvesting Guidebook for the Mekong Delta



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP



Sản xuất nước ngọt từ nước mặn



CANTHO UNIVERSITY

QUẢN LÝ - XỬ LÝ CHẤT THẢI CHĂN NUÔI HỘ GIA ĐÌNH



QCVN 62-MT:2016/BTNMT Nước thải chăn nuôi

Cơ sở chăn nuôi có tổng lượng nước thải từ 2 m³/ngày đến dưới 5 m³/ngày phải có hệ thống thu gom và hệ thống xử lý chất thải đủ công suất như biogas (hệ thống khí sinh học) hoặc đệm lốt sinh học phù hợp Tiêu chuẩn quốc gia.

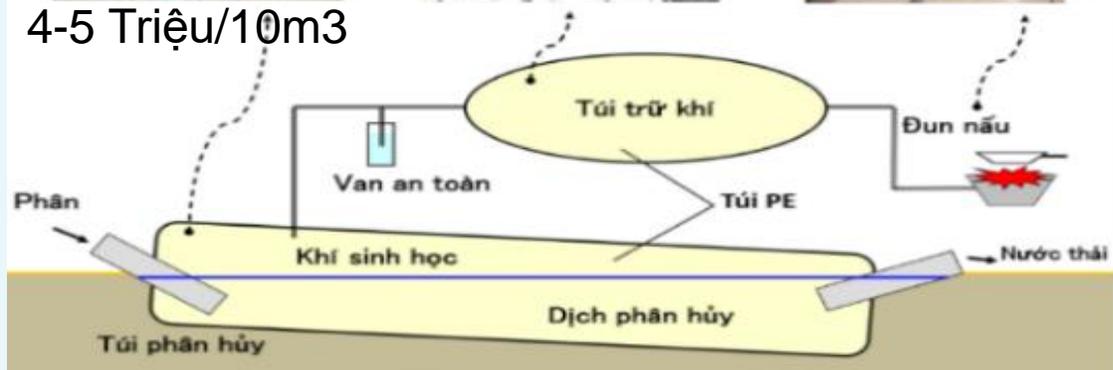




ỨNG DỤNG MÔ HÌNH TỬ Ủ BIOGAS CHO NÔNG HỘ ĐBSCL

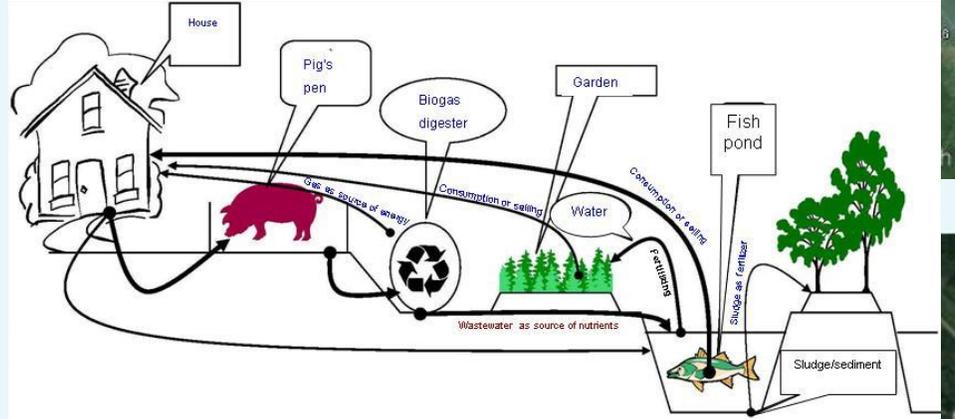
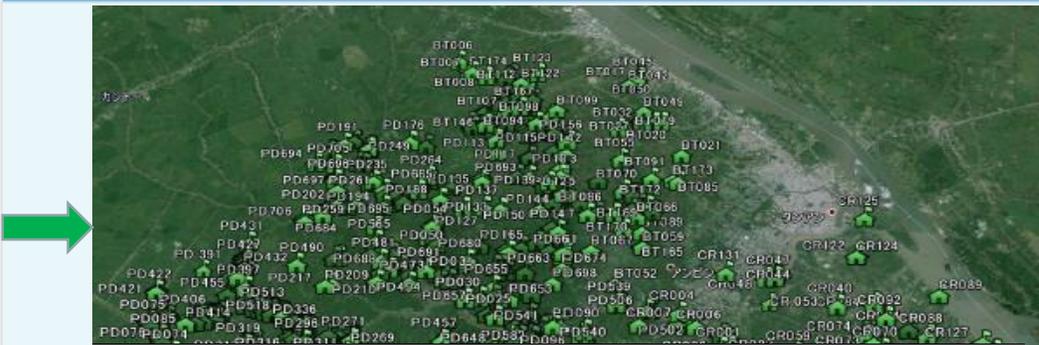
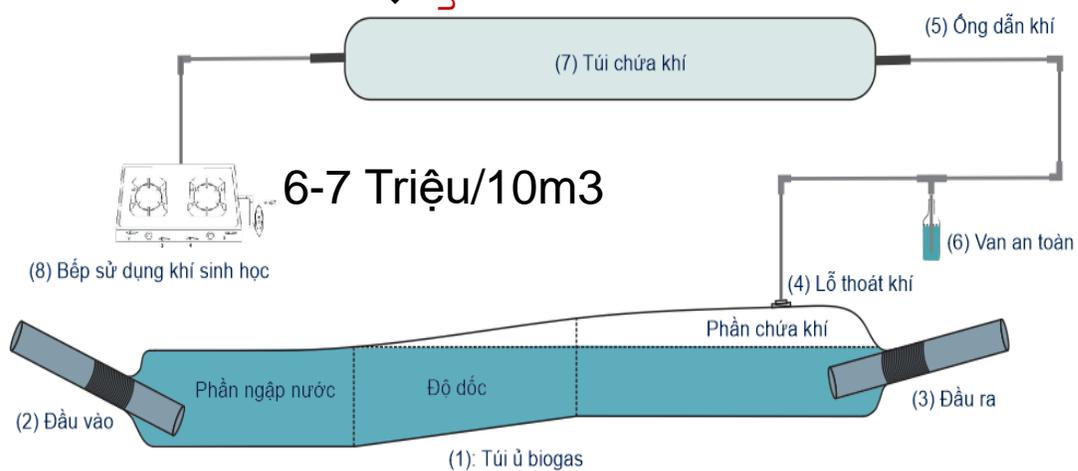


4-5 Triệu/10m³



Cải tiến

6-7 Triệu/10m³





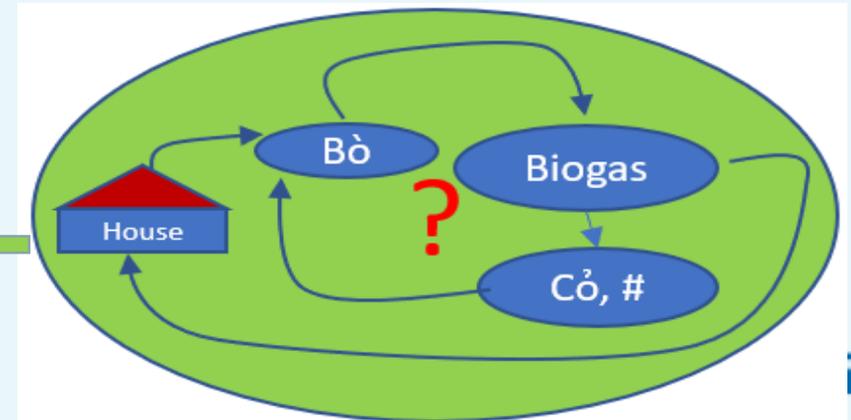
MÔ HÌNH BIOGAS SỬ DỤNG NGUYÊN LIỆU NẠP TỪ CHẤT THẢI CHĂN NUÔI BÒ



6-7 Triệu/10m³



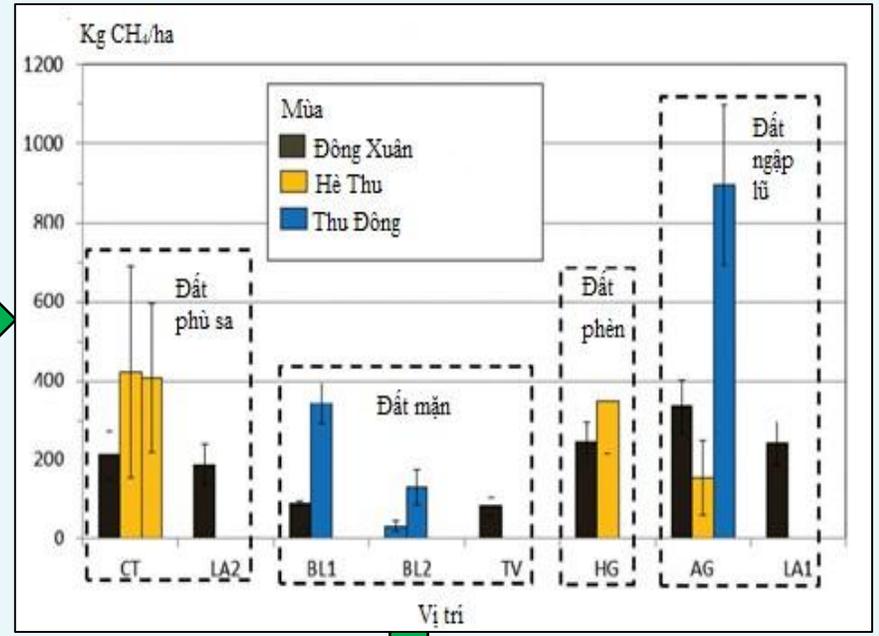
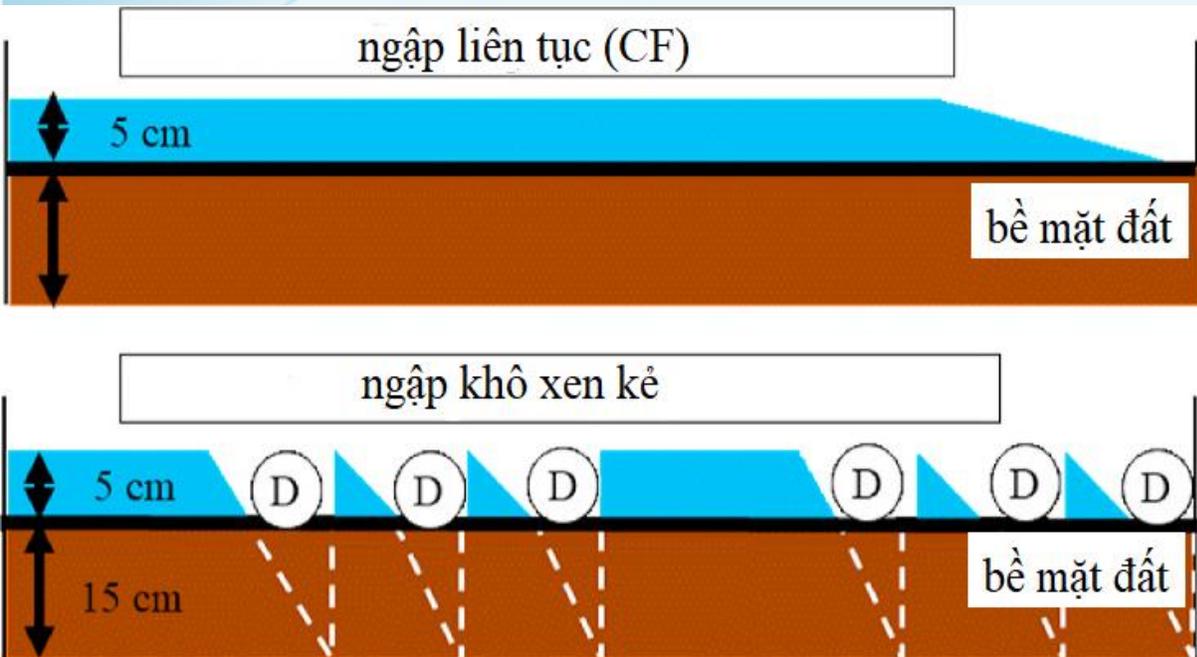
- Môi trường
- Năng lượng
- GHG
- Tuần hoàn
- Nông thôn mới





MÔ HÌNH TIẾT KIỆM NƯỚC & GIẢM PHÁT THẢI GHG TRONG CANH TÁC LÚA

CANTHO UNIVERSITY



Thi et al., (2017).

SOIL SCIENCE AND PLANT NUTRITION
 2021, VOL. 67, NO. 4, 493-506
<https://doi.org/10.1080/00380768.2021.1929463>



ORIGINAL ARTICLE

Alternate wetting and drying enhanced the yield of a triple-cropping rice paddy of the Mekong Delta

Hironori Arai^{a,b,c}, Yasukazu Hosen^{a,d}, Nguyen Huu Chiem^a and Kazuyuki Inubushi^b

2012-2016



Ứng Dụng IoT
 quản lý nước

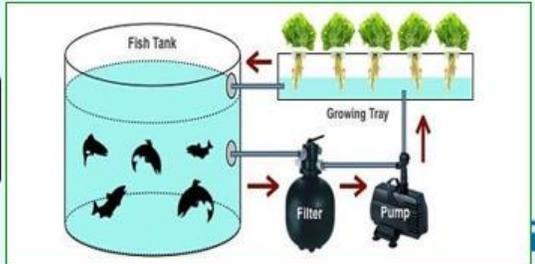
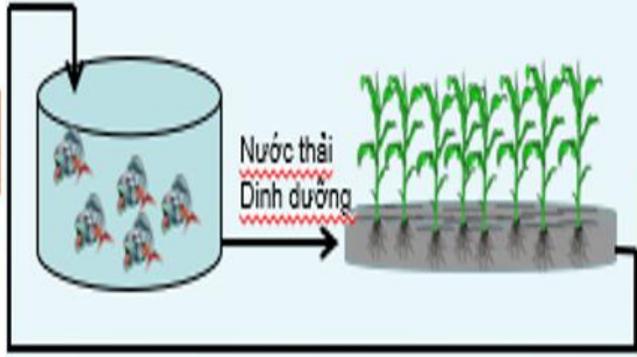
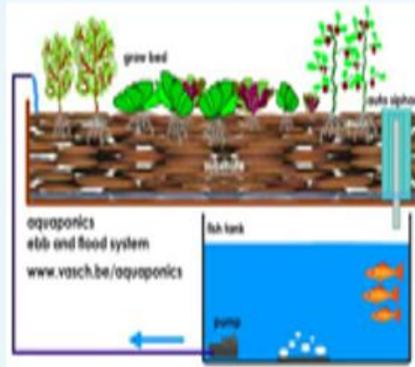
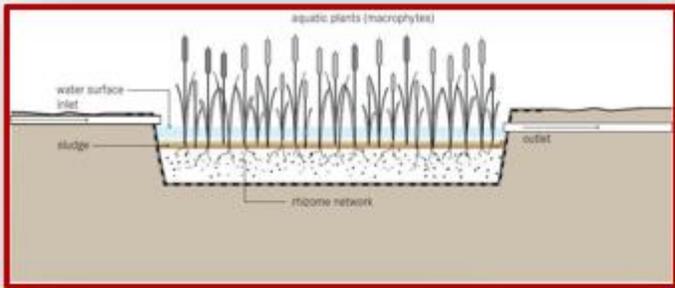
- #/↑ (3,5-8,9%) năng suất lúa
- ↓ GHG
- ↓ Nước: ↓ Chi phí, ↑ Lợi nhuận

www.ct

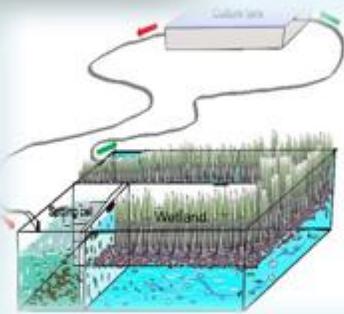
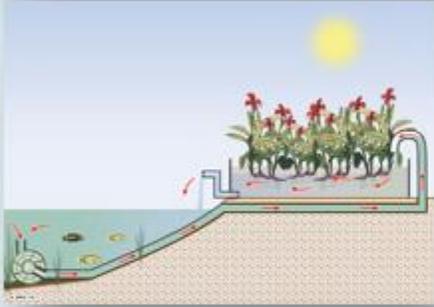


KẾT HỢP ĐẤT NGẬP NƯỚC VÀO HỆ THỐNG NUÔI TUẦN HOÀN

CANTHO UNIVERSITY



Nước sạch hơn



(Turcios and Papenbrock, 2014)



Nước sạch hơn

- Tăng hiệu quả sử dụng nước (tái sử dụng nước, giảm thay nước)?
- Tái sử dụng N, P?
- Giảm CO2 trong khí quyển
- >> Giảm tác động đến môi trường?



ỨNG DỤNG IoT TRONG QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG PHỤC VỤ THỦY SẢN VÀ NÔNG NGHIỆP

CANTHO UNIVERSITY

Hệ thống quan trắc thông số môi trường ao nuôi thủy sản ứng dụng công nghệ Internet vạn vật



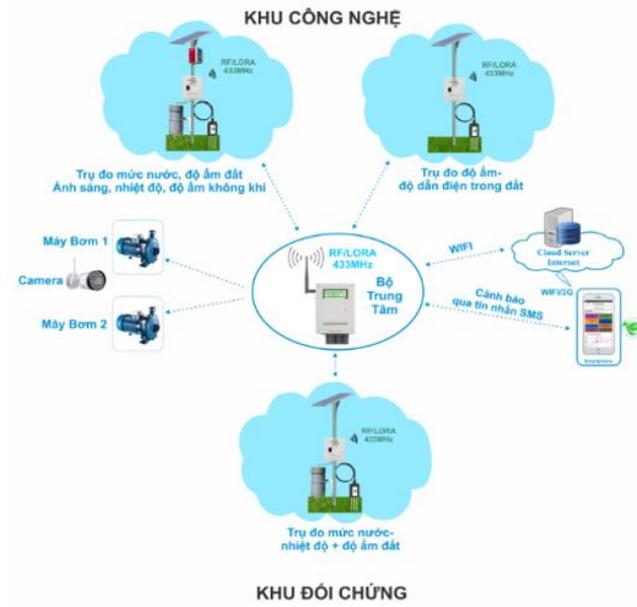
Triển khai lắp đặt thiết bị tại Công ty Việt-Úc, tỉnh Bạc Liêu



Đề tài được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ chính phủ Nhật Bản

Nhóm thực hiện:
PGS.TS. Lê Anh Tuấn
TS.GVCC. Lương Vinh Quốc Danh
PGS. TS. Nguyễn Thị Hồng Điệp

Hệ thống giám sát và điều khiển phục vụ canh tác lúa theo phương pháp tưới ướt - khô xen kẽ



Giám sát mực nước đồng ruộng theo thời gian thực

Đề tài được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ chính phủ Nhật Bản



ĐỊNH HƯỚNG HỢP TÁC ĐÓNG GÓP CHO SDMD

CANTHO UNIVERSITY

Áp lực bên ngoài
(Những tác động xuyên biên giới)

Áp lực nội tại
(NN, TS, CN, dân số, đô thị hóa...)

Biến đổi khí hậu
(Ngập lụt, khô hạn, xâm nhập mặn...)



Đe dọa môi trường và tài nguyên ĐBSCL

Ảnh hưởng quốc gia

Ảnh hưởng KTXH ĐBSCL

Ảnh hưởng thế giới



Chân thành cảm ơn và mong ý kiến trao đổi

Thông tin liên hệ: - **Văn phòng SDMD 2045**
0292.3830.428, sdmd2045@ctu.edu.vn
- **Khoa Môi trường & TNTN**
0292.3631068, kmtntn@ctu.edu.vn

