

TỌA ĐÀM SDMD-3/2022

**THÀNH TỰU MỚI VỀ KHOA HỌC &
CÔNG NGHỆ TRONG LĨNH VỰC
NÔNG NGHIỆP
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

LĨNH VỰC TRỒNG TRỌT

DI TRUYỀN & CHỌN GIỐNG

SINH LÝ CÂY TRỒNG

KHOA HỌC CÂY TRỒNG

BẢO VỆ THỰC VẬT

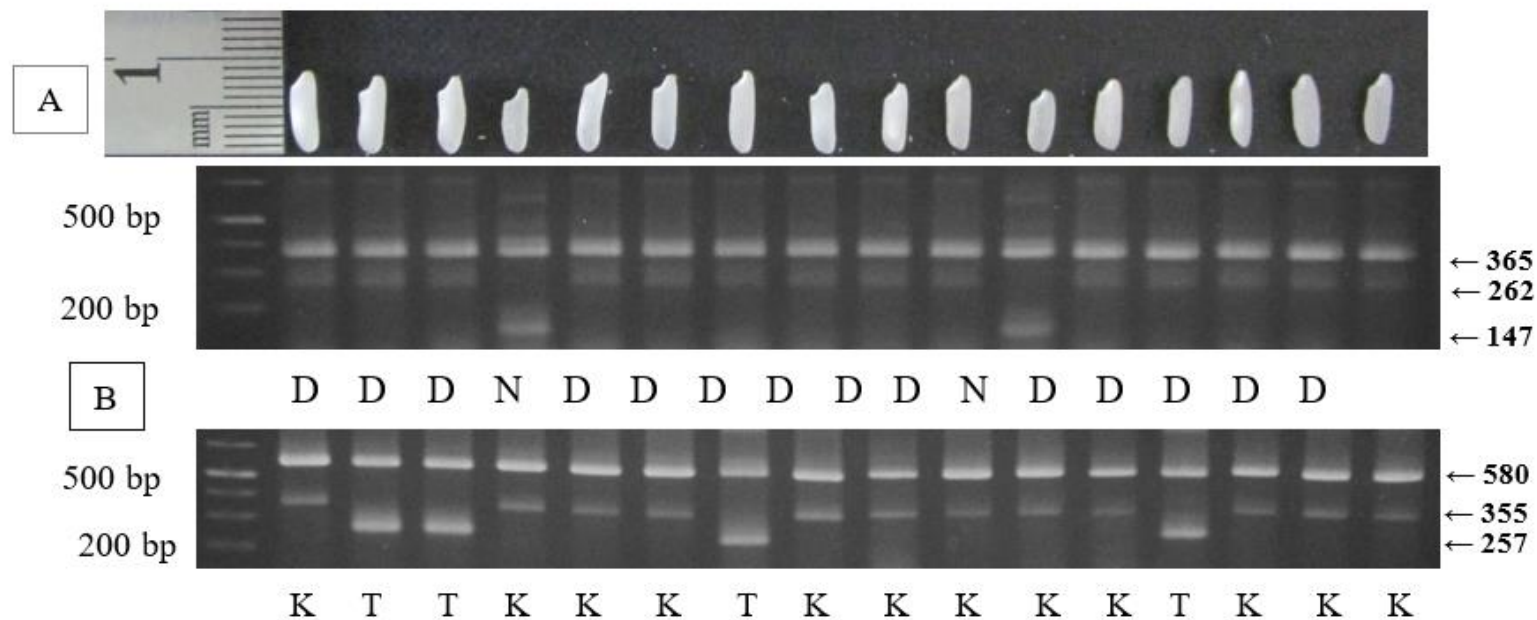
KHOA HỌC ĐẤT

THÀNH TỰU DI TRUYỀN &CGCT 2016-2020

1. Giải thành công **BỘ GEN** của giống lúa Nàng Thơm Chợ Đào bằng kỹ thuật giải trình tự thế hệ mới (**Next generation sequencing – NGS**).
2. Tìm ra được hệ gen biểu hiện giúp cho cây lúa có khả năng chịu mặn thông qua giải trình tự **HỆ GEN BIỂU HIỆN (transcriptome)** bằng kỹ thuật NGS.
3. Ứng dụng **GEN CHỨC NĂNG** liên quan đến tính trạng chất lượng trong công tác chọn giống lúa chất lượng.
4. Ứng dụng chỉ thị SSR trong chọn tạo giống đậu nành chịu mặn.
5. Ứng dụng dấu phân tử **GEN CHỨC NĂNG** trong chọn tạo giống đậu nành thơm.

Định hướng nghiên cứu chuyên sâu trong giai đoạn 2021-2025

1. Ứng dụng công nghệ Gene Editing để chỉnh sửa gen giúp tạo ra giống lúa có khả năng chịu mặn.
2. Ứng dụng chỉ thị phân tử gen chức năng để chọn tạo giống lúa chất lượng.



Hình 1.A. gene GS3 nhận diện hạt gạo dài (D: hạt dài; N; hạt ngắn); B. gen BADH2 nhận diện đặc tính mùi thơm trong gạo (T: thơm; K: không thơm).

TIẾT KIEM NĂNG LƯỢNG, GIẢM GIÁ THÀNH SẢN XUẤT THANH LONG MÙA NGHỊCH

Thanh long: ra hoa trong điều kiện ngày dài/ đêm ngắn, nghịch mùa → xông đèn

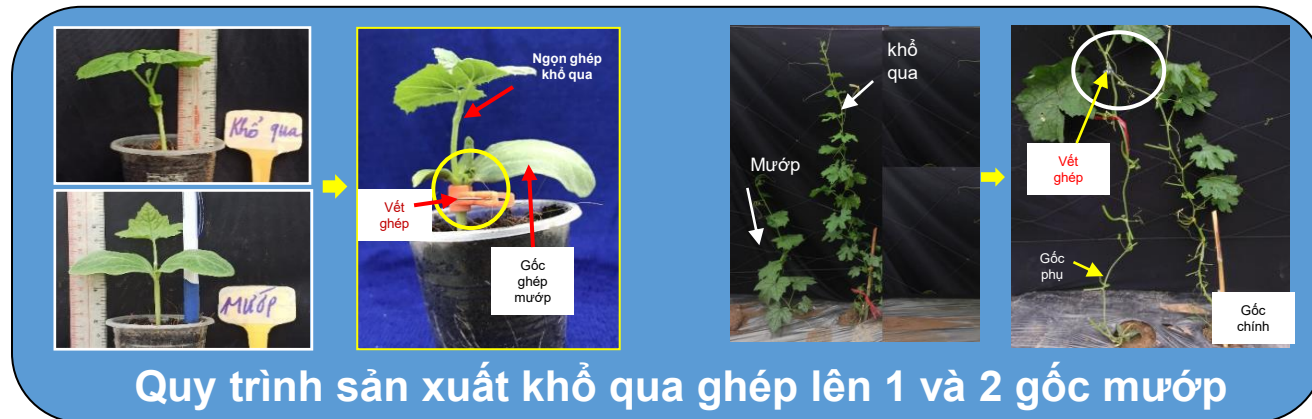
- a. Trước năm 2012, sử dụng bóng tròn 60W
- b. 2013-2016, nghiên cứu ứng dụng bóng compact 20W
- c. 2017-2020, nghiên cứu ứng dụng bóng LED 10W
- d. 2021-2022, nghiên cứu ứng dụng bóng LED 5W



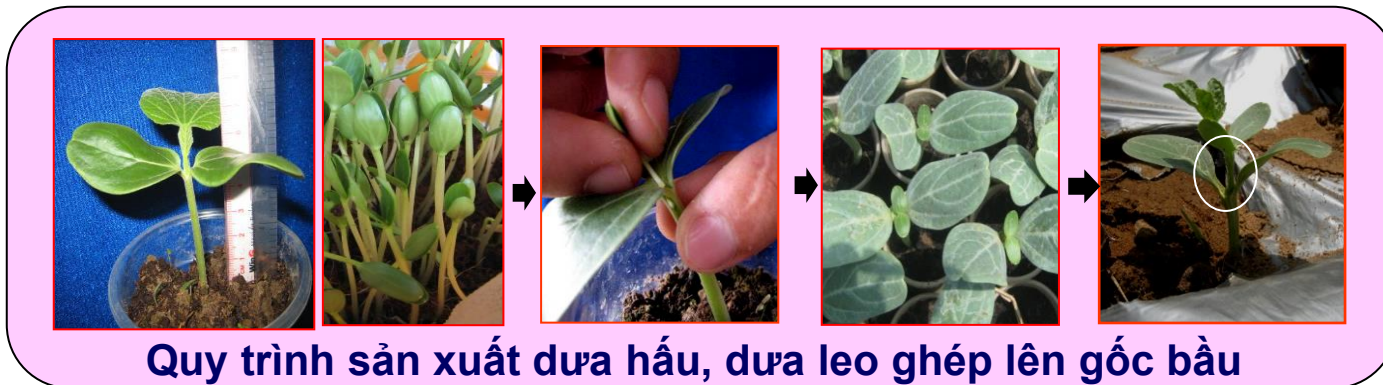
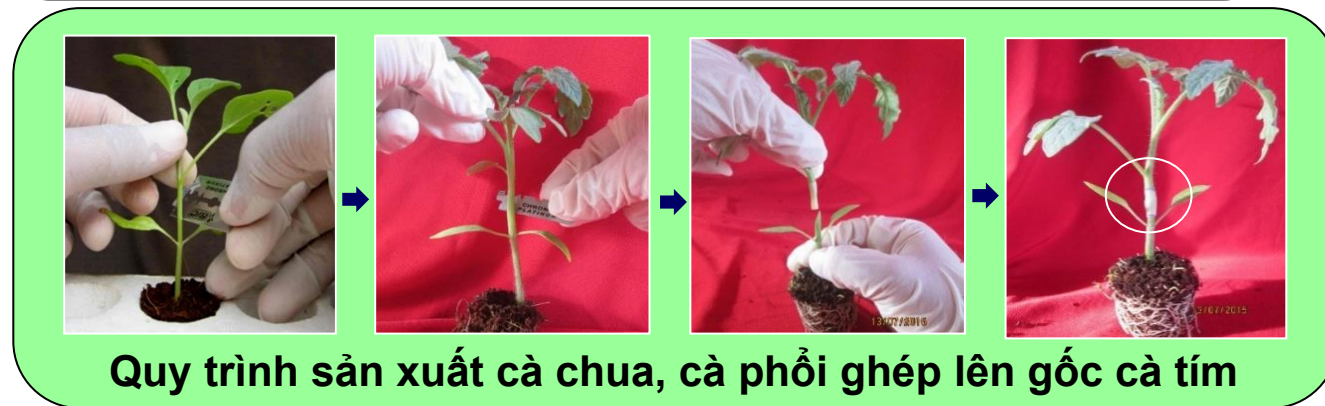
- A/ Bóng tròn 60W, chi phí điện là 28,7 triệu đồng/ha/chu kỳ
B/ Bóng compact 20W, chi phí điện là 9,6 triệu đồng/ha/chu kỳ
C/ Bóng LED 10W, chi phí điện là 4,3 triệu đồng/ha/chu kỳ
D/ Bóng LED 5W, chi phí điện là 2,2 triệu đồng/ha/chu kỳ

Hiện nay bóng LED 10 W và 5 W đã thương mại hóa

CHUYỂN GIAO QUY TRÌNH SẢN XUẤT RAU GHÉP



- Chống chịu bệnh héo rũ
- Chống chịu ngập úng, khô hạn
- Tăng sinh trưởng, năng suất, lợi nhuận
- Thích ứng biến đổi khí hậu



CHUYỂN GIAO QUY TRÌNH SẢN XUẤT RAU AN TOÀN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO QUI MÔ GIA ĐÌNH

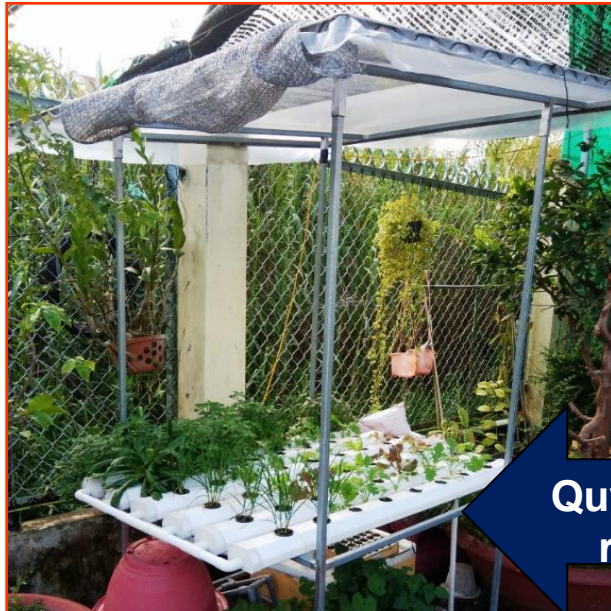


Quy trình sản xuất rau mầm

- Cung cấp rau an toàn
- Không trồng đất
- Tận dụng không gian trống
- Thư giãn cho cả gia đình
- Giáo dục trẻ em
- Tạo không gian xanh



Quy trình sản xuất giá đậu xanh



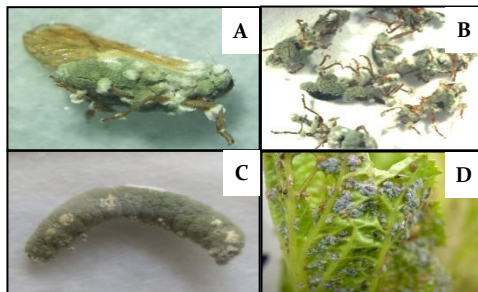
Quy trình sản xuất rau thủy canh



Quy trình sản xuất rau non

KIỂM SOÁT CÔN TRÙNG GÂY HẠI CÂY TRỒNG

I/ ỨNG DỤNG VI SINH VẬT KÝ SINH CÔN TRÙNG



Nấm xanh *Metarhizium anisopliae* ký sinh. A. Trên rầy nâu; B. Trên sùng khoai lang; C. Trên sâu xanh da láng; D. Trên sâu tơ.



Nấm trắng *Beauveria bassiana* ký sinh. A. Trên sùng khoai lang; B. Trên sâu xanh da láng; C. Trên bọ xít hại đậu; D. Trên rầy nâu.



Nấm bột xanh *Nomuraea rileyi* ký sinh. A. Trên sâu xanh da láng; B. Trên sâu ăn tạp.

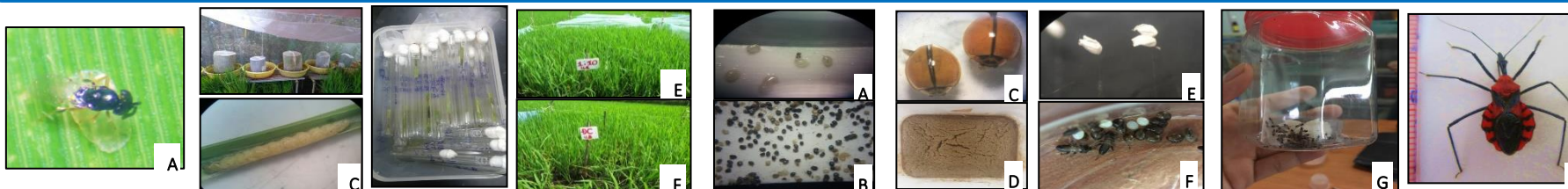


Nấm tím *Paecilomyces* sp. A. Nuôi cấy trên đĩa petri; B. Ký sinh bọ xít hại nhân.



Virus NPV (*Nucleopolyhedrovirus*). A. Hình dạng dưới kính hiển vi; B. Gây chết sâu ăn tạp

II/ ỨNG DỤNG CÔN TRÙNG THIÊN ĐỊCH TRONG QUẢN LÝ CÔN TRÙNG GÂY HẠI



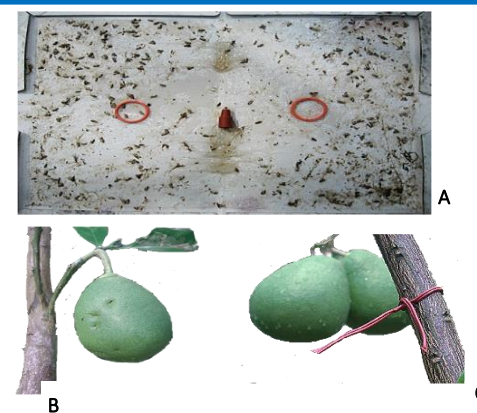
Ứng dụng Ong ký sinh trứng sâu cuốn ra nhỏ *Copidosomopsis nacoletiae* trong phòng trừ SCLN ở điều kiện ngoài đồng. A. OKS ký sinh trứng SCLN; B. Nhân nuôi ong trong lồng lưới; C. SCLN bị ong ký sinh; D. Thu mummy ong ký sinh bỏ trong ống nghiệm E. Nghiệm thức thả ong; F. Nghiệm thức đối chứng.

Nhân nuôi thiên địch ký sinh và bắt mồi. A. Ong mắt đỏ ký sinh trên trứng ngài gạo; B. Trứng ngài gạo bị ký sinh; C. Bọ rùa đỏ; D. Thức ăn nhân tạo củ bọ rùa; E. Trứng bọ đuôi kim; F. Ấu trùng bọ đuôi kim; G. Hộp nhựa để nhân nuôi bọ đuôi kim; H. Bọ xít bắt mồi *Sycanus* sp.

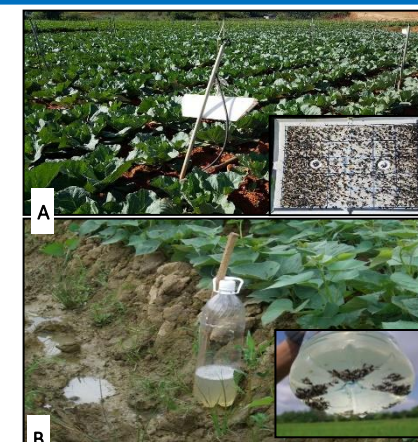
III/ ỨNG DỤNG PHEROMONE TỔNG HỢP TRONG PHÒNG TRỪ SÂU HẠI



Sử dụng pheromone trên vườn cây ăn trái (Ôi – Hình A, Sầu riêng – Hình B, nhãn, chôm chôm...) để quản lý sâu đục trái cây, *Conogethes punctiferalis*.



Sử dụng pheromone tổng hợp để phòng trừ sâu đục trái bưởi. A. Bướm bị thu hút vào bẫy. B. Trái ở vườn cây đối chứng. C. Trái ở vườn có sử dụng bẫy pheromone.



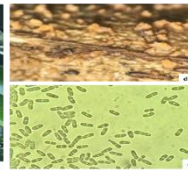
Sử dụng bẫy pheromone tổng hợp trên rau màu để quản lý sâu tơ (*Plutella xylostella*) gây hại trên cây bắp cải (Hình A) và sùng khoai lang (*Cylas formicarius*) gây hại trên khoai lang (Hình B).

KIỂM SOÁT BỆNH GÂY HẠI CÂY TRỒNG

I/XÁC ĐỊNH VÀ CHẨN ĐOÁN TÁC NHÂN GÂY HẠI MŨI



Bệnh khô cuống trái cam sành do nấm *Colletotrichum gloeosporioides*



1500 bp

Tác nhân gây bệnh được xác định thông qua quy trình Koch, giải mã trình tự gen 16SrDNA (primers: 27F/ 1492R) và đặc điểm sinh hóa
Bệnh xì mủ gây chết nhanh trên cây mít siêu sớm do vi khuẩn *Pectobacterium carotovorum*



500 bp

300 bp

(A,B): Triệu chứng sau khi lấy bệnh nhân tạo.
(C, D, E, F): Khuẩn lạc nấm/ PDA, ổ nấm vô tính, ổ nấm và bào tử dưới KHV
G, H: hình chụp gel sử dụng cặp mồi ITS1/ITS4, và primer chuyên biệt (FaF/ Bt2b) cho *B. dothidae*

Bệnh thối đầu cuống trái xoài do nấm *Botryosphaeria dothidae*.

II/BIỆN PHÁP KÍCH KHÁNG TRONG PHÒNG TRỪ BỆNH HẠI CÂY TRỒNG



Đối chứng



Xử lý CuCl_2

Hiệu quả kích kháng của CuCl_2 trên lúa đối với bệnh đạo ôn và vàng lùn do vi rút



Đối chứng bệnh



Cinrusa đồng

HIỆU QUẢ KÍCH KHÁNG CỦA CaSiO_3 TRONG PHÒNG TRỪ BỆNH
Bệnh cháy lá hành do vi khuẩn



Đối chứng



CaSiO_3 1.5g/kg đất

HIỆU QUẢ KÍCH KHÁNG CỦA CaSiO_3 TRONG PHÒNG TRỪ BỆNH
Bệnh rỉ sắt trên đậu phộng



Đối chứng



CaSiO_3 1g/kg đất

III/BIỆN PHÁP SINH HỌC TRONG PHÒNG TRỪ BỆNH HẠI CÂY TRỒNG

- Nấm *Trichoderma* trong quản lý bệnh hại cây trồng

Phục hồi lại vườn cây có múi tại Lai Vung - Đồng Tháp

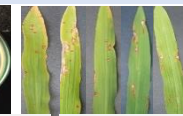
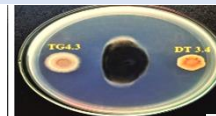


Tình trạng cây bán đầu (3/2019)



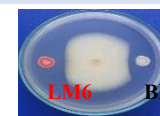
Ra nhiều rễ non (4/2020)

- Xạ khuẩn *Actinomyces* spp. trong quản lý bệnh hại cây trồng



BEAM DC UT4; DT3.4 VL5.4

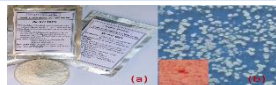
Bệnh đạo ôn lúa



LM25-T+S

Bệnh vàng lá thối rễ do *Fusarium solani* trên cây cam quýt

- Vi khuẩn *Bacillus* spp. trong quản lý bệnh hại cây trồng



Chế phẩm vi khuẩn *Bacillus*



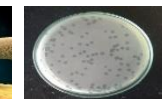
Mức nhiễm bệnh cháy bìa lá ở (a) *Bacillus* B-12 (b) Đối chứng; (c) Starner 20WP (13NSKLN)nnnn



- Ứng dụng Thực Khuẩn thể (bacteriophage) trong phòng trừ bệnh hại vi khuẩn trên cây trồng



Thực khuẩn thể kí sinh và tiêu diệt vi khuẩn



Đối chứng



+ TKT



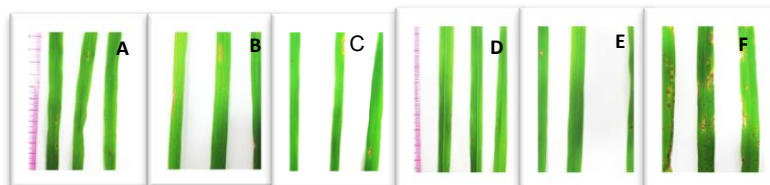
Đối chứng



+ TKT

Bệnh lép vàng / lúa

Cháy lá hành do vi khuẩn



Hiệu quả kích kháng của vi khuẩn *Bacillus* đối với bệnh đạo ôn

A. CuCl_2 , B. *B. amyloliquefaciens*, C. *Bacillus*-P78, D. *Bacillus*-P81, E. *Bacillus*-P84, và F. Đối Chứng



Đối chứng



Xử lý Thực khuẩn thể

Bệnh héo xanh trên dưa leo do vi khuẩn *R. solanacearum*



Đối chứng



Xử lý Thực khuẩn thể

Bệnh héo xanh do *R. solanacearum* cây hoa Cúc

Công nghệ vi sinh trong xử lý chất thải/phụ phẩm sinh học và sản xuất thành phân bón hữu cơ

1. Công nghệ sản xuất phân hữu cơ vi sinh

- Chuyển giao công nghệ, tư vấn hỗ trợ lập dự án, thiết kế, lắp đặt và vận hành sản xuất công nghiệp
- Nguyên liệu đầu vào: phân chuồng (gà, bò...)
- Ứng dụng vi sinh và công nghệ ủ giúp phân hoại mục nhanh, xử lý mùi hôi thối, phân đạt hàm lượng hữu cơ cao, chứa vi sinh có lợi cho đất, cây
- Đạt chất lượng vật lý: phân ẩm độ thấp, viên nén bung rã tốt sau khi bón
- Chi phí sản xuất thấp.



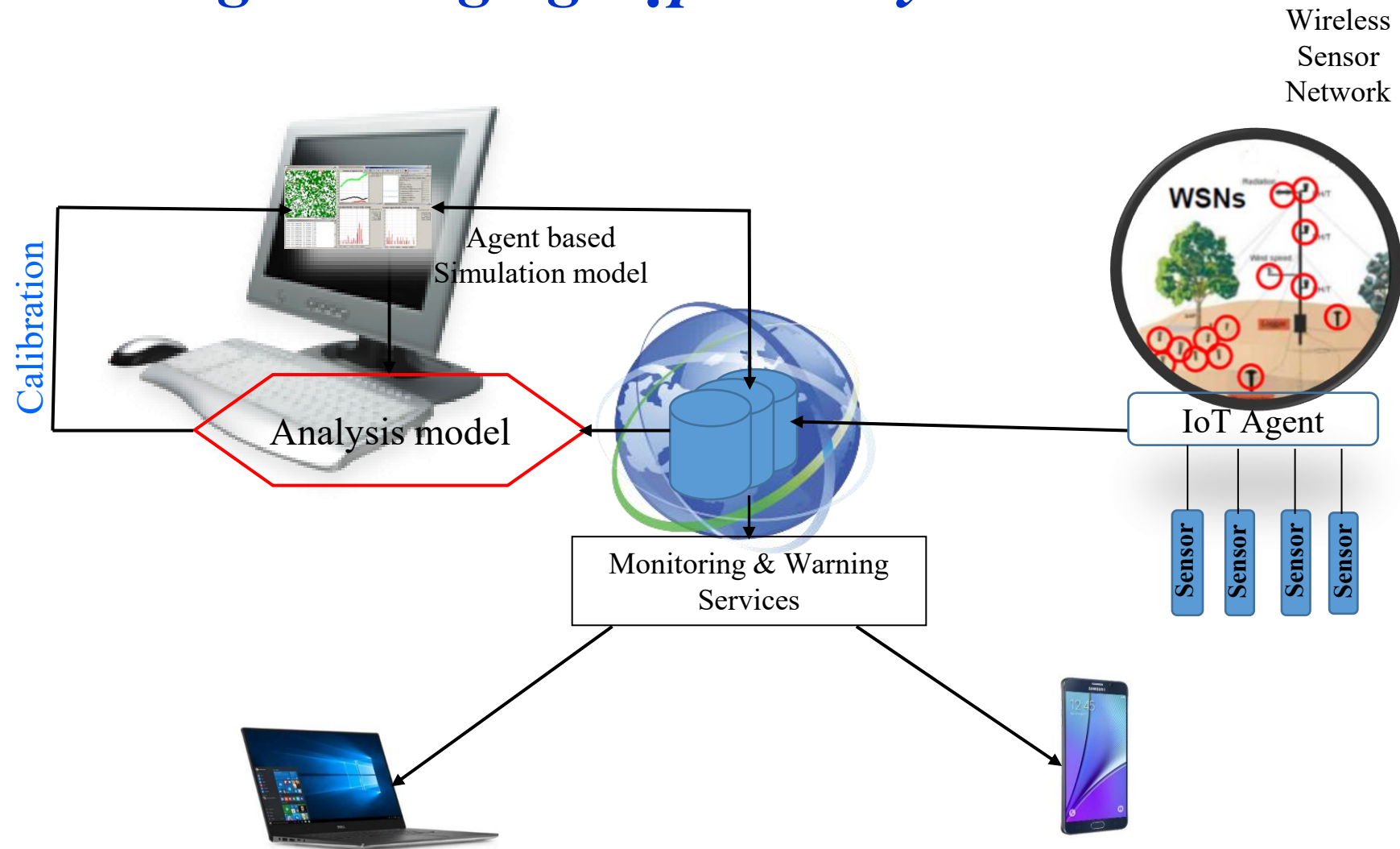
2. Công nghệ lên men phân hữu cơ dạng lỏng

- ✓ Chuyển giao công nghệ, tư vấn hỗ trợ lập dự án, thiết kế, lắp đặt và vận hành sản xuất
- ✓ Nguyên liệu đầu vào: xác bã thực vật (rau cải loại bỏ, vỏ trái cây các loại, các nguồn hữu cơ lỏng loại bỏ trong chế biến có nguồn gốc từ động vật hoặc thực vật
- ✓ Ứng dụng vi sinh trong lên men, hệ thống lên men nạp liệu và thu sản phẩm liên tục
- ✓ Sản phẩm chứa vi sinh nhóm *Bacillus* sp., các acid hữu cơ mạch ngắn và acid amin
- ✓ Sử dụng là phân bón gốc và bón lá.

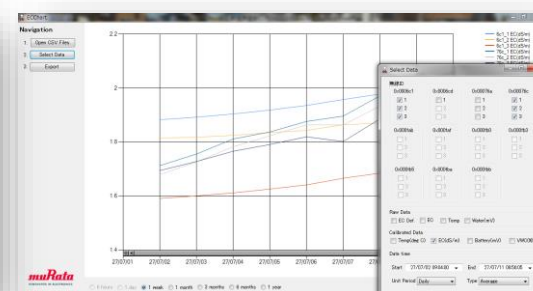
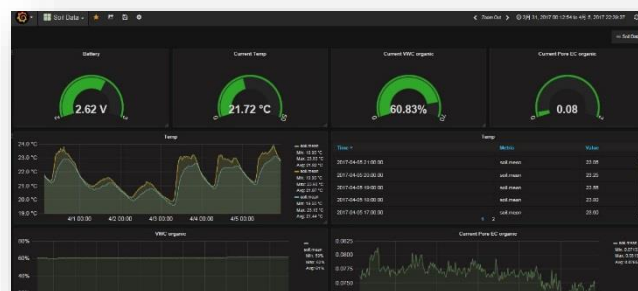
3. Công nghệ sản xuất giá thể phục vụ nông nghiệp đô thị và cây kiểng

- Chuyển giao công nghệ, tư vấn hỗ trợ thiết kế, lắp đặt và vận hành sản xuất
- Nguyên liệu đầu vào: mụn dừa, rơm, trấu và phân hữu cơ
- Ứng dụng vi sinh và công nghệ trong xử lý, sản xuất nguyên liệu đầu vào
- Sử dụng làm giá thể phục vụ nông nghiệp đô thị, trồng cây trong nhà màng/nhà lưới, cây kiểng các loại.

❖ Ứng dụng IoT trong giám sát môi trường sx nông nghiệp và thủy sản



❖ Ứng dụng cảm biến trong quan trắc môi trường đồng ruộng



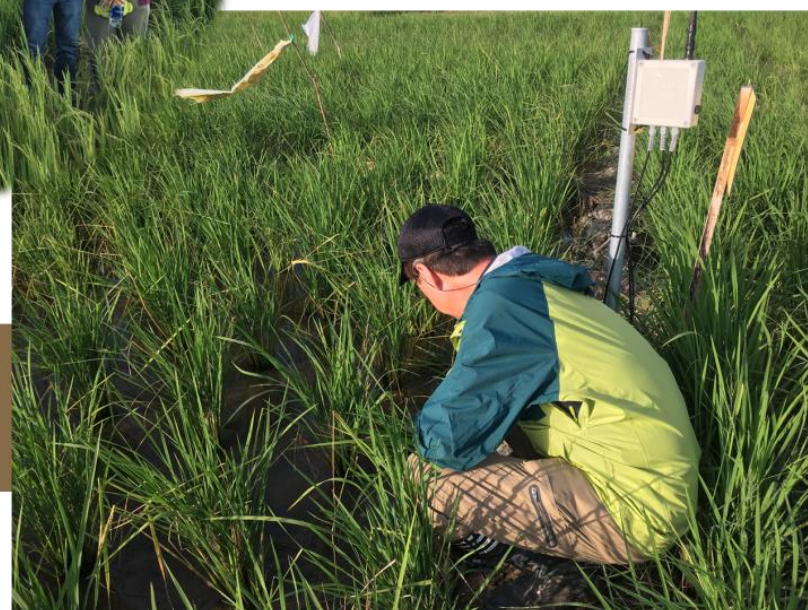
(Tài liệu kỹ thuật do Murata cung cấp)



Kiên
Giang



Bến
Tre



❖ *Điều khiển tưới nước tự động*



LĨNH VỰC CHĂN NUÔI & THÚ Y

KẾT QUẢ NCKH NGÀNH CHĂN NUÔI

- 1- Chọn lọc và nhân tạo giống gia súc, gia cầm
- 2- Chọn lọc và khai thác nguồn thức ăn mới để phát triển chăn nuôi
- 3- Sử dụng thảo dược nâng cao năng suất và tạo RA sản phẩm tốt cho sức khỏe con người

KẾT QUẢ NCKH NGÀNH CHĂN NUÔI

- 4- Nghiên cứu và xây dựng chuỗi ngành hàng trong sản xuất chăn nuôi
- 5- Giảm ô nhiễm môi trường và phát thải khí nhà kính ở bò và dê cừu
- 6- Cải thiện hệ thống chăn nuôi cho chất lượng thịt, sữa và trứng an toàn và tốt hơn.

CHỌN LỌC VÀ NHÂN TẠO GIỐNG GIA CẦM BẢN ĐỊA CHO NĂNG SUẤT & CHẤT LƯỢNG CAO

1. **Gà Tàu vàng:** thịt rất ngon, giá cao
2. **Gà Ác:** Thịt bổ dưỡng
3. **Gà Nòi:** Thịt săn chắc, ngon, giá trị cao
4. **Cút:** sai trứng, thịt ngon, phổ biến



CÔNG NGHỆ SINH SẢN



Công nghệ thụ tinh nhân tạo trên gà

CHỌN LỌC VÀ KHAI THÁC NGUỒN THỨC ĂN MỚI ĐỂ PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI

1- Cỏ cây bản địa làm thức ăn: cỏ Lông tây, cỏ Mồm, So đũa,...



2- Phụ phẩm nông nghiệp tăng lượng thức ăn: vỏ Sầu riêng, xơ mít,...



3. Thức ăn năng lượng đặc biệt: mỡ cá Tra, dầu dừa, mật đường,...



SỬ DỤNG THẢO DƯỢC NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ THỊT GÀ TỐT SỨC KHỎE CON NGƯỜI

1. Tỏi



2. Gừng



3. Nghệ đen

GIẢM Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT THẢI KHÍ GÂY HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH

1. Phát triển hầm ủ và khí sinh học
2. Ủ và sử dụng phân hữu cơ để trồng cỏ hữu cơ
3. Giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính ở Bò và Dê Cừu

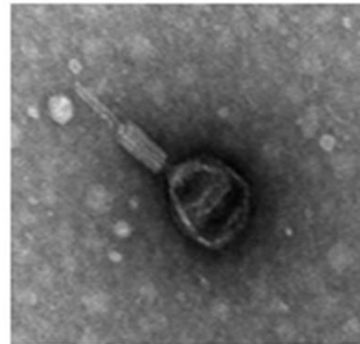




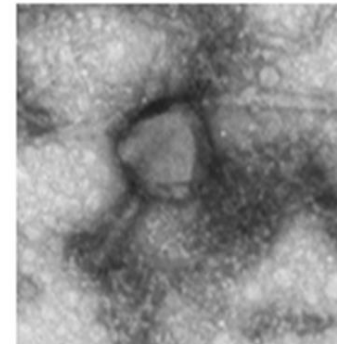
PHÒNG & TRỊ BỆNH GIA SÚC, GIA CẦM

Probiotics

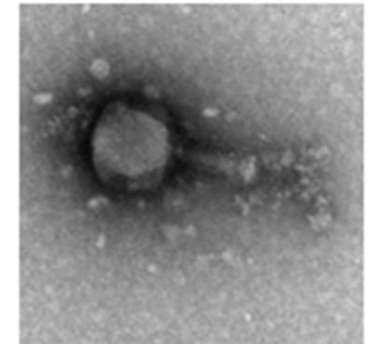
Phân lập và tuyển chọn các dòng vi khuẩn **probiotics** và **thực khuẩn thể** ứng dụng trong phòng và trị bệnh trên gia súc, gia cầm



100 nm
HV=80.0kV
Direct Mag: 40000x
EMLab-NIHE



100 nm
HV=80.0kV
Direct Mag: 20000x
EMLab-NIHE



100 nm
HV=80.0kV
Direct Mag: 20000x
EMLab-NIHE

LĨNH VỰC CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM & CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH

CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÀNG CHITOSAN-NANO BẠC DÙNG TRONG BẢO QUẢN TRÁI CÂY

Mẫu	M0	M1	M2	M3	M4	Mẫu	M0	M1	M2	M3	M4	M5
Ngày 0						Ngày 20						
Ngày 5						Ngày 25						
Ngày 10						Ngày 30						
Ngày 15						Ngày 35						

CÔNG NGHỆ TỔNG HỢP PHỨC CHẤT PUERARIN – MALTOSE BẰNG ENZYME MALTOGENIC AMYLASE & ỨNG DỤNG SẢN XUẤT NƯỚC UỐNG LÊN MEN TỪ SẮN DÂY & DỪA

