



TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG

Nơi không có ranh giới giữa Nhà trường và Thực tế

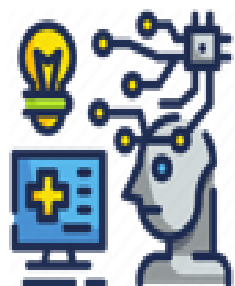
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

# GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG CHẾ PHẨM SINH HỌC PHÒNG TRỊ DỊCH HẠI TRONG CANH TÁC NÔNG NGHIỆP XANH, BỀN VỮNG

TS. Trần Thanh Thy

Trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Vĩnh Long





### Research direction

#### Food & Agriculture



#### Pest control on crops by microbiology

Insect  
harmful disease  
weed

#### CleanTech

Plant based Meat - Protein  
Lab – grown cell  
Edible insect protein  
Plant based dairy (synthetic biology)  
Advanced material

#### Bio-Tech

Mushrooms: Edible and medicinal  
Indigenous microorganisms: Food  
and NewFoods

#### Sustainable livelihood model

Organic agriculture  
Smart agriculture



Trần Thanh Thy  
Danh thiếp Zalo



Scan me



**Tran Thanh Thy, Ph.D**

Giảng viên/Giám đốc VLIEC

- Phó trưởng ban Dự án, VNEI
- \* Đồng Trưởng Làng nông nghiệp sáng tạo, Techfest VN
- Chuyên gia huấn luyện (coach) (ICF, CCA)
- Huấn luyện viên khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (BK Holdings, NSSC, GCI)
- \* TV Hội đồng Cố vấn Khởi nghiệp tỉnh Vĩnh Long, TVU Hub



## PHẦN 1

**Bối cảnh  
và thách  
thức**

## PHẦN 2

**Nông nghiệp  
trong xu thế  
chuyển đổi  
xanh và  
kinh tế sinh  
học**

## PHẦN 3

**Nguồn  
nhân lực  
cho NN  
CNC**

## PHẦN 4

**Giải pháp  
chế phẩm  
sinh học**

## PHẦN 5

**Kết quả  
nghiên cứu  
và sản phẩm  
thực tiễn  
ứng dụng tại  
địa phương**

## PHẦN 6

**Hiển kế cho  
tỉnh Tây  
Ninh**  
  
**Kết luận và  
thông điệp  
hành động**



# DỊCH HẠI TRÊN THẾ GIỚI – MỖI ĐE DỌA LỚN ĐỐI VỚI AN NINH LƯƠNG THỰC TOÀN CẦU

Dịch hại cây trồng gây thiệt hại hàng trăm tỷ USD mỗi năm, đe dọa nguồn cung lương thực và sự phát triển bền vững

## THIỆT HẠI DO DỊCH HẠI TRÊN THẾ GIỚI



Thiệt hại  
**20-40%** sản lượng  
cây trồng toàn cầu  
mỗi năm



Thiệt hại kinh tế  
ước tính  
**220 tỷ USD/năm**



Ảnh hưởng đến  
hơn **1,3 tỷ**  
người trên thế giới



Biến đổi khí hậu  
làm gia tăng nguy cơ  
phát sinh dịch hại

## NHỮNG VỤ DỊCH HẠI ĐIỂN HÌNH TRÊN THẾ GIỚI

### CHÂU CHẤU SA MẠC (Locusta migratoria)



- Xuất hiện ở châu Phi, Trung Đông và châu Á
- Bầy đàn di chuyển xa hàng trăm km
- Gây thiệt hại nghiêm trọng cho cây lương thực, rau màu và cỏ chăn nuôi

### DỊCH BỆNH KHOAI TÂY IRELAND (1845-1852)



- Do nấm *Phytophthora infestans* gây ra
- Thiệt hại hơn 1 triệu tấn khoai tây
- Gây nạn đói, khiến hơn 1 triệu người chết và hàng triệu người di cư

### SÂU KEO MÙA THU (Spodoptera frugiperda)



- Xuất hiện tại châu Mỹ (2016) và nhanh chóng lan rộng
- Hại hơn 350 loài thực vật, đặc biệt là ngô
- Thiệt hại ước tính hàng tỷ USD mỗi năm

### BỌ CÁNH CỨNG ĐỤC LÁ CỌ DỪA



- Phá hại dừa ở khu vực châu Á – Thái Bình Dương
- Gây giảm năng suất 20-40%
- Ảnh hưởng sinh kế của hàng triệu nông hộ

### RỈ SẮT LÁ LÚA (Puccinia graminis)



- Bệnh nguy hiểm trên lúa mì, lúa và nhiều cây họ hòa thảo
- Giảm năng suất 10-50% tùy mức độ nhiễm
- Gây thiệt hại nặng nề ở nhiều quốc gia



**Dịch hại không biên giới –  
Thách thức toàn cầu**



Thương mại và  
di chuyển quốc tế  
gia tăng nguy cơ  
lây lan dịch hại



Biến đổi khí hậu  
mở rộng vùng  
phân bố và tăng  
mức độ gây hại



Lạm dụng thuốc BTV  
gây kháng thuốc,  
ô nhiễm môi trường  
và mất cân bằng hệ sinh thái



Cần giải pháp đồng bộ:  
quản lý dịch hại tổng hợp  
(IPM) và ứng dụng  
công nghệ sinh học



# DỊCH HẠI TẠI VIỆT NAM

## MỐI ĐE DỌA ĐỐI VỚI NÔNG NGHIỆP VÀ AN NINH LƯƠNG THỰC

Dịch hại cây trồng gây thiệt hại lớn về năng suất, chất lượng và thu nhập của nông dân

### THỰC TRẠNG DỊCH HẠI TẠI VIỆT NAM



Gây thiệt hại  
**1,5 – 2 tỷ USD**  
mỗi năm



Giảm năng suất  
**10 – 30%**  
tùy loại cây trồng



Giá tăng sử dụng  
thuốc BVTV  
**>100.000 tấn/năm**



Ảnh hưởng đến xuất khẩu,  
mất thị trường  
và uy tín nông sản



Tác động tiêu cực đến  
sức khỏe con người  
và môi trường

### MỘT SỐ ĐỐI TƯỢNG DỊCH HẠI CHÍNH TRÊN CÂY TRỒNG TẠI VIỆT NAM

#### RẦY NẤU HẠI LÚA (*Nilaparvata lugens*)



- Hút nhựa, làm cháy lá
- Gây hại nặng ở ĐBSCL, miền Trung

#### SÂU CUỐN LÁ LÚA (*Cnaphalocrocis medinalis*)



- Cuốn lá, ăn phần xanh của lá
- Gây hại quanh năm

#### SÂU ĐỤC THÂN LÚA (*Scirpophaga incertulas*)



- Đục thân, bông bạc, lép hạt
- Gây thiệt hại lớn nếu không phòng trừ kịp thời

#### RỆP SÁP HẠI CÀ PHÊ (*Planococcus lilacinus*)



- Hút nhựa, gây khô cành, rụng quả
- Lây lan nhanh, khó phòng trừ

#### BỘ XÍT MUỖI HẠI SẦU RIÊNG (*Stenopus* sp.)



- Gây rụng bông, rụng trái non
- Ảnh hưởng lớn đến năng suất

#### BỆNH KHẢM LÁ SẴN (Sri Lanka Cassava Mosaic Virus)



- Lá biến dạng, vàng loang lổ
- Giảm năng suất 20 – 80%

#### BỆNH THỐI RỄ CÂY ĂN TRÁI (*Phytophthora* spp.)



- Thối rễ, vàng lá, chết cây
- Gây hại nhiều loại cây trồng

#### SÂU ĐỤC QUẢ BẮP (*Helicoverpa armigera*)



- Đục trái, ăn hạt non
- Gây hại quanh năm

#### BỘ TRÍ HẠI HÀNH (*Thrips tabaci*)



- Hút nhựa, làm khô lá
- Truyền bệnh virus

#### BỘ PHẦN TRẮNG HẠI RAU (*Bemisia tabaci*)



- Hút nhựa, gây vàng lá, xoắn lá
- Truyền bệnh virus

### HẬU QUẢ NGHIÊM TRỌNG



Giảm năng suất,  
chất lượng nông sản



Tăng chi phí sản xuất,  
giảm lợi nhuận



Tồn dư hóa chất,  
ảnh hưởng sức khỏe



Suy thoái đất,  
ô nhiễm môi trường



Giảm khả năng  
cạnh tranh nông sản





## DỊCH HẠI TẠI TỈNH TÂY NINH

### MỐI ĐE DỌA ĐỐI VỚI SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG

Tây Ninh là tỉnh có nền nông nghiệp đa dạng với nhiều cây trồng chủ lực, tuy nhiên dịch hại ngày càng gia tăng cả về mức độ và phạm vi gây hại



#### THỰC TRẠNG TẠI TÂY NINH



Thiệt hại ước tính  
**300 - 500 tỷ đồng/năm**  
do dịch hại gây ra



Nhiều dịch hại mới xuất hiện,  
lây lan nhanh, khó kiểm soát



Sử dụng thuốc BVTV  
**còn cao,**  
gây ô nhiễm môi trường,  
ảnh hưởng sức khỏe



Ảnh hưởng đến năng suất,  
chất lượng nông sản  
và thu nhập của nông dân

#### MỘT SỐ DỊCH HẠI CHÍNH TRÊN CÂY TRỒNG TẠI TÂY NINH

##### MĂNG CẦU XIÊM (cây trồng chủ lực)



- Ruồi đục trái
- Rệp sáp
- Bệnh thán thư, đốm lá

##### SẴN



- Bệnh khảm lá (CMD)
- Rệp sáp
- Bệnh thối rễ, chấm lá

##### CAO SU



- Bệnh phấn trắng
- Bệnh loét sọc mặt cạo
- Rụng lá mùa mưa

##### LÚA



- Rầy nâu, rầy lưng trắng
- Bệnh đạo ôn, lem lép hạt
- Sâu cuốn lá, sâu đục thân

##### BẮP (NGÔ)



- Sâu keo mùa thu
- Sâu đục thân
- Bệnh đốm lá, khô vằn

##### RAU MÀU



- Sâu tơ, sâu xanh
- Bọ nhảy, rệp
- Bệnh sương mai, thối nhũn

##### THANH LONG



- Bệnh đốm nâu, thán thư
- Rệp sáp, rầy mềm
- Bọ xít muỗi

##### MÍA



- Sâu đục thân
- Bệnh than đen
- Bọ xít muỗi, rệp bông

##### CÂY ĂN TRÁI KHÁC



- Bệnh vàng lá Greening (cam, quýt)
- Bệnh loét, ghẻ (xoài)
- Ruồi vàng, rệp sáp

##### CỎ DẠI



- Cỏ lồng vực, cỏ chác
- Cỏ mần trâu, cỏ cú
- Gây cạnh tranh, giảm năng suất

#### HẬU QUẢ



Giảm năng suất,  
chất lượng nông sản



Tăng chi phí sản xuất,  
giảm lợi nhuận



Ô nhiễm môi trường,  
ảnh hưởng sức khỏe



Suy thoái đất,  
mất cân bằng sinh thái



Ảnh hưởng đời sống,  
thu nhập của nông dân

#### GIẢI PHÁP ĐỊNH HƯỚNG



Tăng cường  
giám sát, dự tính  
dự báo dịch hại



Áp dụng  
biện pháp quản lý  
dịch hại tổng hợp (IPM)



Ưu tiên sử dụng  
chế phẩm sinh học,  
thuốc sinh học



Xây dựng vùng sản xuất  
an toàn, VietGAP,  
hữu cơ



Nâng cao nhận thức,  
tập huấn cho  
nông dân



## Biến đổi khí hậu: Động lực gia tăng áp lực dịch hại

Tương quan giữa Nhiệt độ & Sự bùng phát dịch hại



Nhiệt độ tăng làm rút ngắn chu kỳ sinh trưởng của côn trùng, cho phép chúng tăng thêm 2-3 thế hệ/năm, đồng thời mở rộng vùng sinh thái về phía Bắc và các vùng cao.

TRAO ĐỔI CHẤT

**+10% đến +25%**

Mức tăng nhu cầu tiêu thụ thực phẩm của côn trùng trên mỗi 1°C tăng thêm.

PHẠM VI DI CƯ

**~200 km**

Khoảng cách dịch hại mở rộng phạm vi hoạt động về các vĩ độ cao mỗi thập kỷ.

THIÊN DỊCH HỮU ÍCH

**-15% Hiệu quả**

Mất cân bằng sinh thái khi thiên địch không thích nghi kịp với tốc độ phát triển của vật

3

## BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÀM GIA TĂNG NGUY CƠ DỊCH HẠI



Cần giải pháp quản lý dịch hại hiệu quả và thân thiện môi trường



TS. TRẦN THANH THY - TRƯỜNG ĐH SPKT VĨNH LONG

VLUTE

# DỊCH CHUYỂN TỪ HÓA HỌC SANG SINH HỌC & VI SINH

## 1. BVTV HÓA HỌC TU TRUYỀN THỐNG



- **TỒN DƯ ĐỘC TÍNH** (DDT, Organophosphates): Gây ô nhiễm đất, nước.
- **KHÁNG THUỐC CAO**: Dịch hại phát triển nhanh, tăng liều.
- **HỦY DIỆT THIÊN ĐỊCH**: Mất cân bằng hệ sinh thái.
- **THỜI GIAN CÁCH LY DÀI**: Hạn chế xuất khẩu.

VS

## 2. BVTV SINH HỌC & VI SINH HIỆN ĐẠI



GIẢI PHÁP  
TÍCH HỢP  
VLUTE

- **AN TOÀN TUYỆT ĐỐI**: Không tồn dư độc tố.
- **CƠ CHẾ ĐA DIỆN**: Không bị kháng (*Trichoderma*, *Beauveria*).
- **BẢO VỆ HỆ SINH THÁI**: Duy trì đa dạng sinh học.
- **CHUẨN HỮU CƠ**: Đáp ứng GlobalGAP, USDA Organic.

NÔNG NGHIỆP XANH & BỀN VỮNG



## So sánh Hiệu quả: Canh tác Sinh học vs. Hóa học

| Chỉ số so sánh     | Canh tác Hóa học     | Canh tác Sinh học (Hữu cơ) | Lợi ích vượt trội                    |
|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Chi phí đầu vào    | Thấp (Ban đầu)       | Trung bình - Cao           | Giảm dần theo thời gian đất phục hồi |
| Chất lượng đất     | Thoái hóa, chai cứng | Tơi xốp, giàu vi sinh      | Bền vững cho nhiều thế hệ            |
| Khả năng xuất khẩu | Rủi ro dư lượng cao  | An toàn tuyệt đối          | Tiếp cận thị trường EU, Mỹ, Nhật     |
| Giá trị thương mại | Cơ bản (Commodity)   | Cao cấp (Premium)          | Lợi nhuận ròng tăng 30-40%           |



4

## NÔNG NGHIỆP TRONG XU THẾ CHUYỂN ĐỔI XANH VÀ KINH TẾ SINH HỌC



Nông nghiệp đang chuyển từ sản xuất lương thực  
sang cung cấp tài nguyên sinh học

## Net Zero và Kinh tế sinh học tuần hoàn



-  **Net Zero:** Cam kết giảm phát thải từ quá trình canh tác.
-  **Kinh tế tuần hoàn:** Tận dụng phụ phẩm nông nghiệp làm nguyên liệu đầu vào.
-  **Kinh tế sinh học:** Chuyển từ nhiên liệu hóa thạch sang tài nguyên sinh học tái tạo.



5

## XĂNG E10 VÀ CƠ HỘI CHO NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM



Từ 01/6/2026,  
xăng sinh học E10  
được triển khai  
trên toàn quốc



Nhu cầu Ethanol  
sinh học tăng mạnh



Giảm phụ thuộc  
nhiên liệu hóa thạch



Góp phần giảm phát thải  
khí nhà kính

Nông nghiệp trở thành một mắt xích quan trọng  
của chuyển đổi năng lượng quốc gia

## Mốc 01/06/2026: Xăng E10 và Cơ hội Nông nghiệp

# E10

Nhiên liệu xanh toàn quốc

### Cơ hội cho Tây Ninh

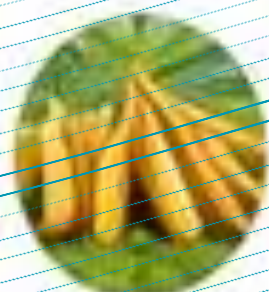
Nhu cầu Ethanol sinh học từ sắn, mía bùng nổ.  
Nông nghiệp trở thành một mắt xích cốt lõi  
trong chuỗi cung ứng năng lượng quốc gia.



6

## TỪ PHỤ PHẨM NÔNG NGHIỆP ĐẾN NĂNG LƯỢNG XANH

### NGUỒN NGUYÊN LIỆU



Ngô



Sắn



Mia

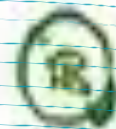


Rơm rạ



Phụ phẩm cây trồng

### SẢN PHẨM TẠO RA



Ethanol sinh học



Biogas

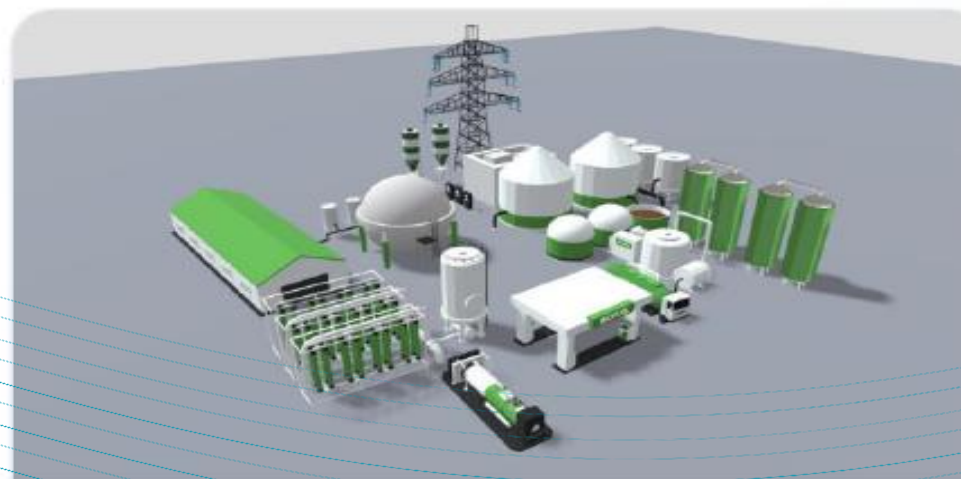


Phân bón hữu cơ



Chế phẩm sinh học

Không còn "phế phẩm", mà là "tài nguyên sinh học"



### Năng lượng Xanh

Sản xuất Biogas, điện sinh khối từ phế phụ phẩm.



### CHẾ PHẨM EM

Các sản phẩm có chứa các vi sinh vật có lợi



### CHẾ PHẨM SINH HỌC

#### CHẾ PHẨM EM



Các chế phẩm có nguồn gốc từ tự nhiên





7

## NGUỒN NHÂN LỰC – YẾU TỐ QUYẾT ĐỊNH THÀNH CÔNG



Công nghệ chỉ phát huy hiệu quả khi có đội ngũ làm chủ công nghệ

8

## TRƯỜNG ĐHSPTK VĨNH LONG ĐỒNG HÀNH CÙNG CHUYỂN ĐỔI NÔNG NGHIỆP



Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ nông nghiệp xanh, thông minh và phát thải thấp

### Bảo vệ thực vật

Đào tạo kỹ sư chuyên sâu về quản lý dịch hại sinh học.

### Công nghệ sinh học

Nghiên cứu phân lập chủng vi sinh vật bản địa hoạt lực cao.

### Tự động hóa

Ứng dụng Drone và cảm biến trong nông nghiệp thông minh.

### Khởi nghiệp ĐMST

Ươm tạo các mô hình kinh doanh nông nghiệp xa



9

XU HƯỚNG CHUYỂN TỪ  
BVTV HÓA HỌC SANG BVTV SINH HỌC

BVTV HÓA HỌC

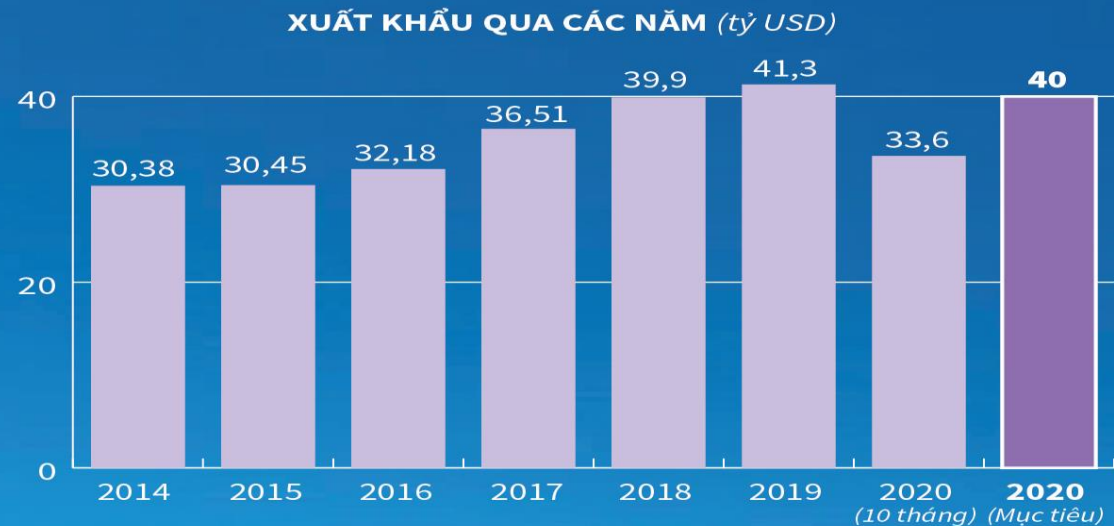
- ✗ Hiệu quả ngắn hạn
- ✗ Dễ gây kháng thuốc
- ✗ Tồn dư hóa chất
- ✗ Ảnh hưởng sức khỏe
- ✗ Gây ô nhiễm môi trường

BVTV SINH HỌC

- ✓ An toàn, thân thiện môi trường
- ✓ Hiệu quả bền vững
- ✓ Không gây kháng thuốc
- ✓ Bảo vệ hệ sinh thái
- ✓ Hướng đến nông nghiệp xanh

Sinh học là xu hướng tất yếu của nền nông nghiệp hiện đại

XUẤT KHẨU NÔNG SẢN VIỆT NAM HƯỚNG TỚI  
MỤC TIÊU 40 TỶ USD NĂM 2020



(\*) và các sản phẩm từ sắn  
Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn  
<https://infographics.vn/>

| Tiêu chí so sánh     | BVTV Hóa học truyền thống              | BVTV Sinh học hiện đại                    |
|----------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tác động môi trường  | Gây ô nhiễm đất, nước, diệt thiên địch | An toàn, bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên     |
| Khả năng kháng thuốc | Dịch hại kháng thuốc nhanh, tăng liều  | Cơ chế đa diện, hầu như không bị kháng    |
| An toàn nông sản     | Rủi ro tồn dư cao, khó xuất khẩu       | Không thời gian cách ly, đạt chuẩn hữu cơ |



10

## CHẾ PHẨM SINH HỌC LÀ GÌ?

Sản phẩm chứa vi sinh vật có ích giúp phòng trị dịch hại và cải thiện sức khỏe cây trồng



Trichoderma

Bacillus

Beauveria

Metarhizium

Pseudomonas

(Đối kháng nấm bệnh)

(Đối kháng vi khuẩn, nấm bệnh)

(Ký sinh côn trùng)

(Ký sinh côn trùng)

(Kích thích sinh trưởng, đối kháng)

Vi sinh vật có ích là nền tảng của bảo vệ thực vật sinh học

Trichoderma: Nấm đối kháng, trị thối rễ, lở cổ rễ.

Bacillus: Vi khuẩn diệt sâu, kích thích rễ phát triển.

Beauveria & Metarhizium: Nấm ký sinh trị rầy, rệp sáp, bọ trĩ.

Pseudomonas: Phân giải lân, kiểm soát nấm bệnh đất.



# CƠ CHẾ PHÒNG TRỪ DỊCH HẠI THÔNG MINH

## MECHANISMS OF SMART PEST CONTROL

### 1. ĐỐI KHÁNG & CẠNH TRANH



- Cây tiết kháng sinh kìm hãm mầm bệnh.
- Vi sinh vật có lợi chiếm chỗ và dinh dưỡng.



Trichoderma Pathogens

### 2. KÝ SINH GÂY BỆNH

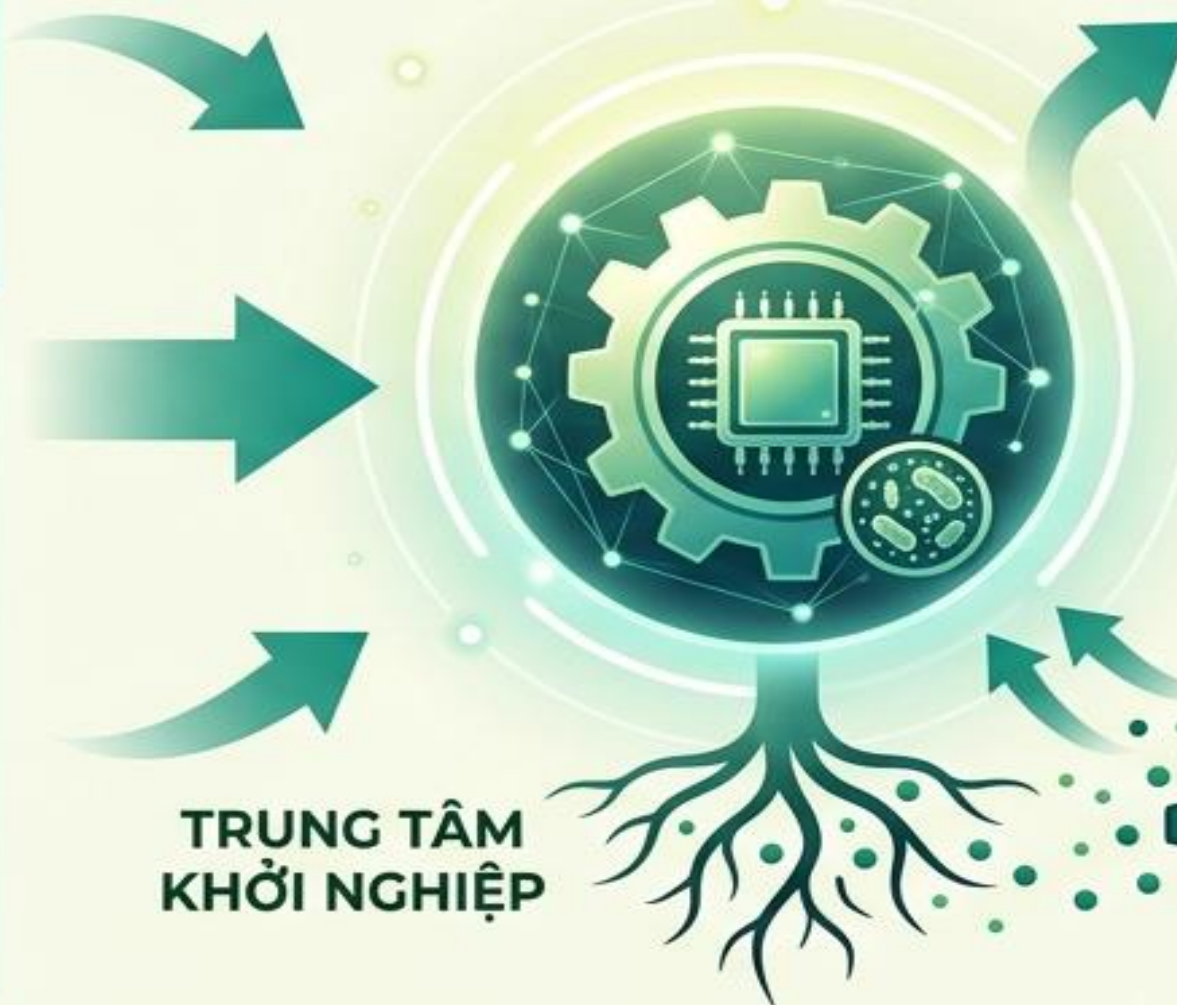


- Sợi nấm xuyên thấu biểu bì sâu hại.
- Gây chết sau 3-5 ngày, an toàn.



Beauveria Metarhizium

### VLUTE ĐỔI MỚI SÁNG TẠO



TRUNG TÂM  
KHỞI NGHIỆP

### 3. KÍCH THÍCH KHÁNG THỂ



- Giúp cây trồng tự sản sinh hệ miễn dịch.
- Chống chọi stress môi trường, sâu bệnh.



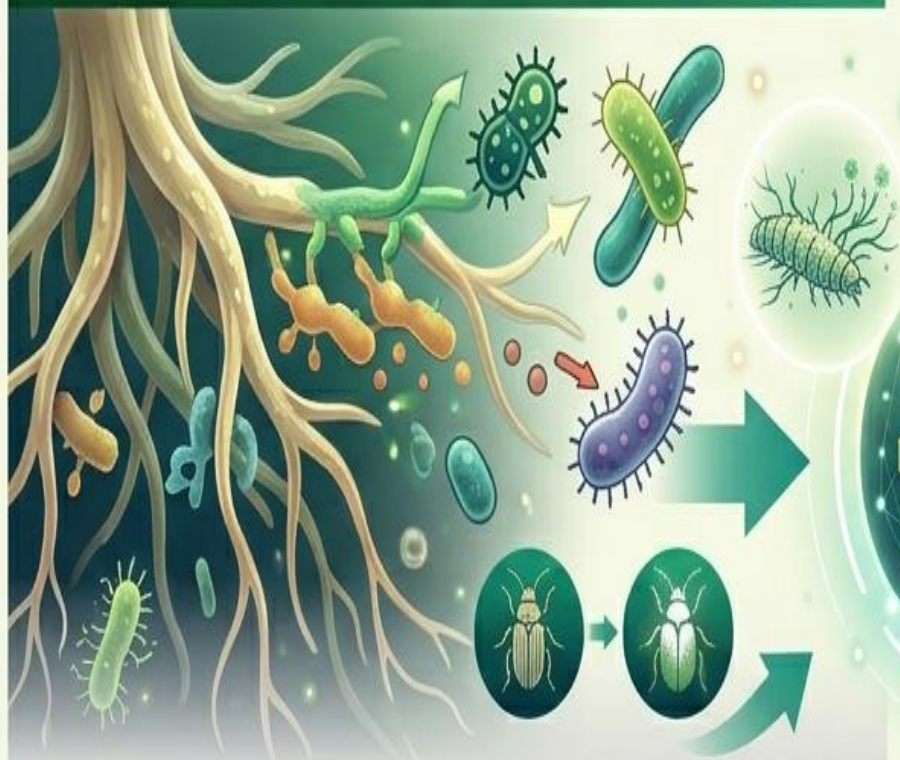


TS. TRẦN THANH THY - TRƯỜNG ĐH SPKT VĨNH LONG

VLUTE

## GIẢI PHÁP KÉP TRỊ BỆNH VÀ GIẢM PHÁT THẢI

### 1. KIỂM SOÁT DỊCH HẠI (DISEASE CONTROL)

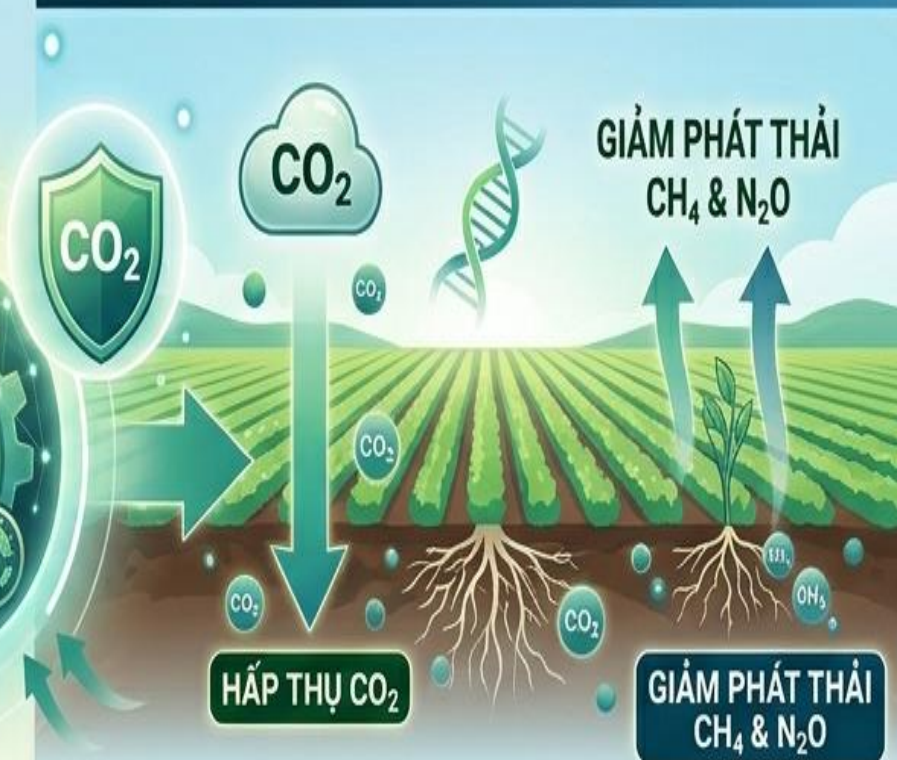


- **TRỊ BỆNH TỪ RỄ:** Nấm đối kháng, vi khuẩn ký sinh.
- **TĂNG ĐA DẠNG VI SINH:** Phục hồi
- **KÍCH KHÁNG CHỦ ĐỘNG:** Cây tự sản sinh hệ miễn dịch.
- **AN TOÀN TUYỆT ĐỐI:** Không tồn dư hóa chất.



GIẢI PHÁP  
TÍCH HỢP  
VLUTE

### 2. GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH (GHG REDUCTION)



- **CỐ ĐỊNH CARBON:** Chuyển CO<sub>2</sub> khí quyển thành mùn đất.
- **TỐI ƯU DINH DƯỠNG:** Giảm thất thoát phân bón vô cơ.
- **CẢI TẠO CẤU TRÚC ĐẤT:** Tăng tơi xốp, giữ ẩm.
- **NÔNG NGHIỆP THẤP CARBON:** Thích ứng biến đổi khí hậu.

NÔNG NGHIỆP XANH & BỀN VỮNG

VLUTE

12

## CHẾ PHẨM SINH HỌC – GIẢI PHÁP KÉP CHO QUẢN LÝ DỊCH HẠI VÀ GIẢM PHÁT THẢI

### TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP

- ✓ Giảm thuốc BVTV hóa học
- ✓ Giảm ô nhiễm đất, nước, không khí
- ✓ An toàn cho người và sinh vật có ích

### TÁC ĐỘNG GIÁN TIẾP

- ✓ Tăng hữu cơ đất
- ✓ Tăng hấp thu carbon
- ✓ Bảo tồn đa dạng sinh học
- ✓ Giảm phát thải khí nhà kính (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O)



Kiểm soát dịch hại và giảm phát thải có thể thực hiện đồng thời



13

## PHÂN BÓN HỮU CƠ SINH HỌC VÀ HỮU CƠ VI SINH – NỀN TẢNG CỦA ĐẤT KHỎE



Cải tạo cấu trúc đất



Tăng độ phì và giữ ẩm



Tăng hoạt động vi sinh vật có lợi



Giảm phụ thuộc phân hóa học



Nâng cao năng suất và chất lượng nông sản



**Đất khỏe là nền tảng của cây khỏe – nông nghiệp bền vững**





TS. TRẦN THANH THY - TRUNG TÂM KHỞI NGHIỆP ĐMST VLUTE

NÔNG NGHIỆP XANH & BỀN VỮNG

VLUTE

INTERACTIVE  
BIOTECH  
CATALOG

# HỆ THỐNG PHÂN LOẠI 7 LOÀI *TRICHODERMA* SPP. ĐIỂN HÌNH

TS. TRẦN THANH THY - TRUNG TÂM KHỞI NGHIỆP ĐMST VLUTE





## NẤM XANH METARHIZIUM

### TRỪ SÂU - DIỆT CÔN TRÙNG

#### Không lo kháng thuốc

- Phòng trừ hơn 200 loại sâu - côn trùng.
- Không mang tính kháng thuốc.
- An toàn với cây trồng và vật nuôi.
- Hiệu lực lâu dài.
- Thích hợp phát triển nông nghiệp bền vững.



## NẤM TRẮNG (*Beauveria Bassiana*)

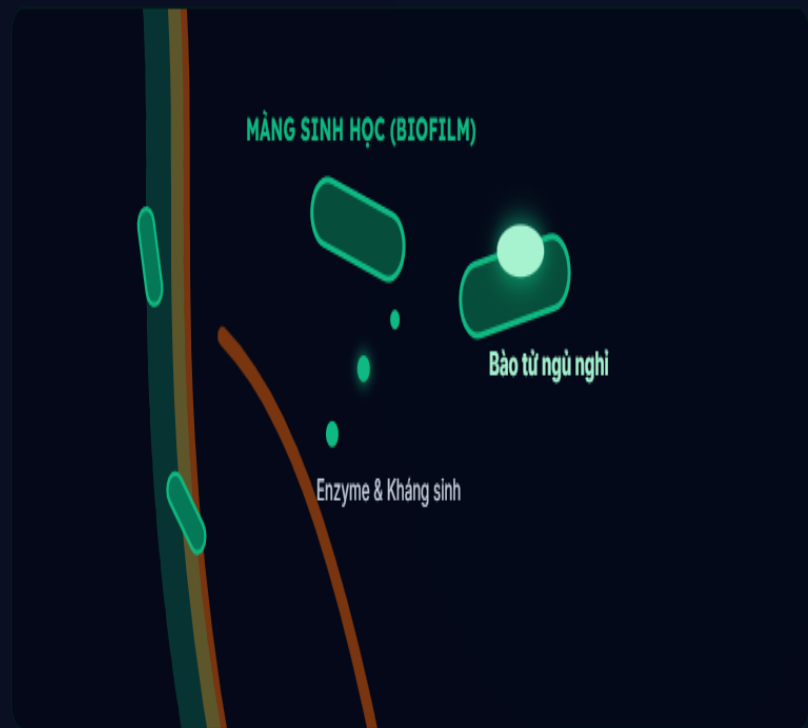
### Tiêu diệt côn trùng - trừ sâu rầy Không lo kháng thuốc

- Nấm trắng (*Beauveria Bassiana*) là loại nấm ký sinh gây độc cho sâu - côn trùng biến chúng thành nguồn thức ăn.
- Nấm trắng được ứng dụng trong sản xuất chế phẩm trừ sâu sinh học phù hợp với xu hướng phát triển nông nghiệp bền vững, an toàn.



### *Bacillus subtilis*

NẤM ĐỐI KHÁNG & KÍCH KHÁNG SINH HỌC



- ✓ Cơ chế bảo vệ kép: Thiết lập lớp màng biofilm vững chắc bảo vệ vùng rễ và tiết chất kháng sinh tiêu diệt nấm bệnh trực tiếp.
- ✓ Độ bền bỉ cực cao: Khả năng hình thành nội bào tử (Endospore) bền vững vượt trội chống chịu tia cực tím, nhiệt độ cao và khô hạn.

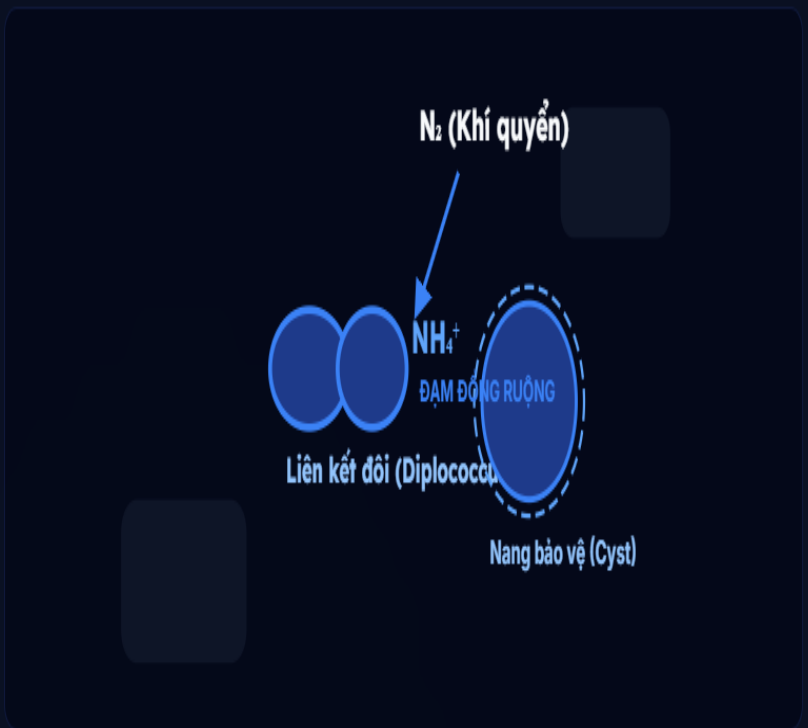
Họ: Bacillaceae

VLUTE ĐMST ƯỚM TẠO



### *Azotobacter spp.*

CỐ ĐỊNH ĐẠM TỰ DO & PHÂN GIẢI LÂN



- ✓ Cố định đạm phi cộng sinh: Tự sinh sống trong đất, chuyển hóa trực tiếp khí Nitrơ khó hấp thụ thành dạng đạm Amôn dễ tiêu cho cây trồng mà không cần nốt sần.
- ✓ Tiết kích thích tố sinh trưởng: Giải phóng IAA, GA để trực tiếp thúc đẩy sự kéo dài của tế bào rễ và lông hút rễ cực mạnh.

Họ: Azotobacteraceae

VLUTE ĐMST ƯỚM TẠO



TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG

Nơi không có ranh giới giữa Nhà trường và Thực tế

Kết quả nghiên cứu và sản phẩm thực tiễn

ứng dụng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG  
TRUNG TÂM KHỞI NGHIỆP ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

# GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ

LỰA CHỌN HOÀN HẢO CHO BẠN

**GreenAgri**  
CÔNG NGHỆ NANO  
THUỐC TRỪ SÂU THẢO MỘC  
CÔNG NGHỆ NANO  
**BugBye**  
DỊCH CHIẾT ROTENONE  
(Từ cây thuốc cá - Derris elliptica Benth)

**GreenAgri**  
CÔNG NGHỆ NANO  
TỐT CHO ĐẤT - SẠCH CHO MÔI TRƯỜNG  
Giải pháp hữu cơ thân thiện với nông dân và hành tinh xanh

**GreenAgri**  
CÔNG NGHỆ NANO  
TỐT CHO ĐẤT - SẠCH CHO MÔI TRƯỜNG  
Giải pháp hữu cơ thân thiện với nông dân và hành tinh xanh

**GreenAgri**  
CÔNG NGHỆ NANO  
TỐT CHO ĐẤT - SẠCH CHO MÔI TRƯỜNG  
Giải pháp hữu cơ thân thiện với nông dân và hành tinh xanh

**GreenAgri**  
THUỐC TRỪ SÂU THẢO MỘC  
CÔNG NGHỆ NANO  
**BugBye**  
DỊCH CHIẾT ROTENONE  
(Từ cây thuốc cá - Derris elliptica Benth)

**Công dụng:**  
• Rong rêu và điều trị bệnh hột hoa, là và các loại dây clem hân quần, để bành nam nị truân  
• Tục diệt công tống mới boai cải trong:  
• Để cung chứng chất lạng dương sủo ốe khằng cho hoa về kỹ trườ  
• Cải hương cơ chất, quả: rô, cánh, hoa và lá cam cút  
• Cơm tương đều thu phân bón tón  
• Cải thũng để rait tmd của đất  
• Făng ốing thong cao

**Hướng dẫn sử dụng:**  
• Sắt thông số thong: hoa cóc, cải thầu, cây bô vôi, cse ốing, cải bôu, phie  
• Bật thung phông ngườ, Rải muối, mới hạt là, ho phân, Hoi noum, Chp, cã, sanh ft. by mĩ, miot, liên thang để sãch ốing:  
Php30 30cayn thiee, cho hình 58 ấ nước, lươg quan, nũa, kãit, ốitS ốiha, Thãi dien phien kou sat tham, hãm xuất nển  
• Bóa quãn:  
Rotenone: 1 ốing nóc, chu gãi hoạt chất Rotenone 10 cây thuốc cá kãit nỏit, lãn 500 kãit ốing vớ chãn ấit, 12 hĩa nũy 2 hũp, 15, cãh rũm bẽn, 2 lãn vớ: Dịch chiết huteneone chĩa ốing trườg 400 tãm.

Thế tích thuc: 500 mL

CHUYÊN DỤNG CHO SẢN XUẤT HỮU CƠ VÀ NÔNG SÃU S

**CÔNG TY CỔ PHẦN SXTM GreenAgri**  
**CÔNG NGHỆ NANO**  
**GreenAgri**  
Bác Sĩ Ai Cho Nhà Nông  
Giải pháp hữu cơ thân thiện với người nông dân và hành tinh xanh

**Thành phần**  
+ Sinh khối cây lục bình: 50%  
+ Phân gia cầm: 20%  
+ 5 chủng Trichoderma spp: 10%  
+ Đạm tổng số (Nts): 10%  
+ Trung lượng và vi lượng: 5%  
+ Acid Humic: 2.5%  
+ Bacillus Sp: 2.5%

**Hướng dẫn sử dụng**  
1. Cây lườg thuc: Bón ốit: 600 - 800 kg/ha  
2. Cây rau mĩa: Bón ốit: 500 - 800 kg/ha; Bón thuc: 300 kg/ha  
3. Cây ăn quả: Bón sau khi thu hoạch hoặc ốit canh tại canh 1000 kg/ha

**Công dụng**  
• Cung cấp dinh ốing cho cây  
• Cung cấp hẽ vi sinh vấ Trichoderma spp  
• Cãn bãng pĩ  
• Cải tạo đất bẽc mĩa, ốit nghiê chĩa dinh ốing  
• Quãn lý hĩa qua ốit hĩa trũng cây trũng  
• Bão vẽ môi trườg, thãn thien vớ cây trũng

**Bảo quãn** Nãi kãh rão, trãn ấi ấi nãg trũc tiếp

**Công ty CP SXTM GreenAgri**  
• 73 Nguyẽn Hũ, Phườg Long Chũ, ấi Vĩnh Long  
• 0948831099  
• https://www.facebook.com/vlute.edu.vn  
• duyhoi@vlute.edu.vn

**HSD: 24 tháng kể từ NSX** **Khối lượng tịnh: 2kg**

**CÔNG TY CỔ PHẦN SXTM GreenAgri**  
**GreenAgri**  
VITAMIN DINH DƯỠNG CHO CÂY  
VIÊN NÉN TAN CHÂM  
1 viên - 1 tháng - 1 lần

**Thành Phần**  
• Lục bình 40%  
• Trichoderma spp  
• Năm, vi ốit khằng khác 10%  
• P205 10%  
• P205 10%  
• MgO 10%  
• Fe 0.5%  
• Mn 0.2%  
• Cu 0.04%  
• Zn 0.1%  
• Chất phụ gia bỗ sũng

**Cây trườg**  
Mĩi loĩi hĩa, cây cãn, cây ăn quả, cây ốing nghiẽp, nồg nghiẽp...

**Công dụng**  
Cung cấp mĩi dinh ốing thiết yẽu cho mĩi gĩa ốĩi ốĩi sinh trườg cũi...

0846831099  
https://www.facebook.com/vlute.edu.vn  
25008088@stulute.edu.vn

**CÔNG TY CỔ PHẦN SXTM GreenAgri**  
**CÔNG NGHỆ NANO**  
**GreenAgri**  
Bác Sĩ Ai Cho Nhà Nông  
Giải pháp hữu cơ thân thiện với người nông dân và hành tinh xanh

**Thành phần**  
+ Sinh khối cây lục bình: 50%  
+ Phân gia cầm: 20%  
+ 5 chủng Trichoderma spp: 10%  
+ Đạm tổng số (Nts): 10%  
+ Trung lượng và vi lượng: 5%  
+ Acid Humic: 2.5%  
+ Bacillus Sp: 2.5%

**Hướng dẫn sử dụng**  
1. Cây lườg thuc: Bón ốit: 600 - 800 kg/ha  
2. Cây rau mĩa: Bón ốit: 500 - 800 kg/ha; Bón thuc: 300 - 300 kg/ha  
3. Cây ăn quả: Bón sau khi thu hoạch hoặc ốit canh tại canh 1000 kg/ha

**Công dụng**  
• Cung cấp dinh ốing cho cây  
• Cung cấp hẽ vi sinh vấ Trichoderma spp  
• Cãn bãng pĩ  
• Cải tạo đất bẽc mĩa, ốit nghiê chĩa dinh ốing  
• Quãn lý hĩa qua ốit hĩa trũng cây trũng  
• Bão vẽ môi trườg, thãn thien vớ cây trũng

**Bảo quãn** Nãi kãh rão, trãn ấi ấi nãg trũc tiếp

**Công ty CP SXTM GreenAgri**  
• 73 Nguyẽn Hũ, Phườg Long Chũ, ấi Vĩnh Long  
• 0948831099  
• https://www.facebook.com/vlute.edu.vn  
• duyhoi@vlute.edu.vn

**HSD: 24 tháng kể từ NSX** **Khối lượng tịnh: 2kg**



TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG

Nơi không có ranh giới giữa Nhà trường và Thực tế

Kết quả nghiên cứu và sản phẩm thực tiễn

ứng dụng

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO





15

## MÔ HÌNH ỨNG DỤNG THỰC TẾ

Rau màu



Măng cầu



Cây ăn trái



Dược liệu



## Mô hình ứng dụng và Chuyển giao thực tế

- ✓ Mô hình Rau sạch: Kiểm soát sâu tơ bằng *Bacillus thuringiensis* hiệu quả 90%.
- ✓ Cây Măng cầu: Khống chế rệp sáp bằng tổ hợp nấm ký sinh *Beauveria*.
- ✓ Kết quả: Giảm chi phí sản xuất 20%, tăng giá trị nông sản xuất khẩu 30%.

Công nghệ chỉ có giá trị khi tạo ra hiệu quả thực tiễn





# HIỆU QUẢ CỦA GIẢI PHÁP SINH HỌC TRONG CANH TÁC NÔNG NGHIỆP XANH, BỀN VỮNG

## KINH TẾ

### NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

#### MÔI TRƯỜNG

- Loại bỏ hoàn toàn tồn dư hóa chất độc hại
- Phục hồi hữu cơ và hệ vi sinh vật đất
- Giảm phát thải khí nhà kính (Net Zero)
- Bảo vệ đa dạng sinh học & Thiên địch

#### XÃ HỘI

- An toàn tuyệt đối cho người sản xuất
- Đảm bảo sức khỏe người tiêu dùng
- Nâng cao nhận thức "Sản xuất Xanh"
- Tạo sinh kế bền vững cho cộng đồng

16

## HIỆU QUẢ KINH TẾ – MÔI TRƯỜNG – XÃ HỘI



Giảm 20 – 50% thuốc BVTV hóa học



Giảm 10 – 30% chi phí sản xuất



Tăng năng suất 10 – 20%



Nâng cao chất lượng nông sản



Giảm phát thải khí nhà kính



An toàn sức khỏe cho người sản xuất và người tiêu dùng

Lợi ích kép cho nông dân và môi trường

"Giải pháp sinh học không chỉ tạo ra giá trị kinh tế mà còn góp phần bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống, hướng đến nền nông nghiệp xanh, tuần hoàn và phát thải thấp."



KIẾN NGHỊ THỰC ĐỊA QUY HOẠCH CHIẾN LƯỢC

## TÂY NINH: ĐỊA BÀN TRỌNG ĐIỂM PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP XANH



- 01 Măng cầu Bà Đen (Chỉ dẫn địa lý)**  
Kiểm soát triệt để rệp sáp và nấm bồ hóng bằng chế phẩm nấm vi sinh.
- 02 Sản năng suất cao (Chuỗi nhiên liệu xăng E10)**  
Bảo vệ vùng nguyên liệu sản phát thải thấp bằng giải pháp quản lý sinh học.
- 03 Vùng rau màu an toàn xuất khẩu**  
Ứng dụng bẫy pheromone dẫn dụ và vi sinh đối kháng thay thế thuốc hóa học.
- 04 Y dược xanh dưới tán rừng đặc dụng**  
Bảo toàn tối đa chất lượng dược tính hữu cơ thông qua hữu cơ vi sinh.
- 05 Chăn nuôi CNC tuần hoàn sinh học**  
Xử lý chất thải chăn nuôi bằng vi sinh để tái sản xuất nguồn phân bón.

17

## TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP XANH TẠI TÂY NINH



Măng cầu



Sắn



Rau màu



Cây ăn trái



Dược liệu



Chăn nuôi  
công nghệ cao

Tây Ninh có đầy đủ điều kiện để phát triển nông nghiệp  
công nghệ cao thế hệ mới



## 18 ĐỀ XUẤT TÂY NINH TIỀN PHONG ĐẶT HÀNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

- 1 Cây sản phát thải thấp, hiệu quả cao
- 2 Cây ngô phục vụ kinh tế sinh học và năng lượng
- 3 Chế phẩm sinh học phòng trừ dịch hại
- 4 Nông nghiệp thông minh (IoT, AI, Big Data)
- 5 Phân bón hữu cơ sinh học, hữu cơ vi sinh
- 6 Kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp



- Chuyển giao quy trình sản xuất quy mô công nghiệp 7 chế phẩm vi sinh, nấm *Trichoderma* spp.
- Sản xuất 2 dòng chế phẩm vi sinh: *Bacillus subtilis*; *Azotobacter* spp.
- Chuyển giao quy trình sản xuất quy mô công nghiệp phân bón hữu cơ vi sinh từ nguồn phụ phẩm bản địa.
- Chuyển giao quy trình sản xuất thuốc BVTV gốc sinh học, vi sinh từ nguồn phụ phẩm bản địa.
- chuyển giao quy trình sản xuất nấm xanh, *Metarhium anisopliae* để phòng trừ dịch hại cho Hội nông dân tỉnh Hậu Giang, giai đoạn 2015-2016.
- Ứng dụng chuyển giao quy trình sản xuất nấm trắng, *Beauveria bassiana* để phòng trừ dịch hại cho Hội nông dân tỉnh Hậu Giang, giai đoạn 2011-2012.
- Sản xuất (chuyển giao) chế phẩm VSV bản địa kích kháng thực vật, quy mô công nghiệp.





**CÔNG BÁO SỞ HỮU CÔNG NGHIỆP SỐ 458 TẬP A - QUYỀN 1 (04.05.2026)**

(11) **124743 A**

(43) 04/05/2026

(21) **1-2026-02360**

(22) 24/03/2026

Ngày yêu cầu thẩm định nội dung: 24/03/2026

Ngày yêu cầu công bố sớm: 24/03/2026

(51) **A01N 25/00**

(75) **1. TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG (VN)**

73, Nguyễn Huệ, Phường Long Châu, tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam

**2. TRẦN THANH THY (VN)**

73, Nguyễn Huệ, Phường Long Châu, tỉnh Vĩnh Long, Việt Nam

(74) Công ty TNHH MASTERBRAND (MASTERBRAND)

(54) **PHƯƠNG PHÁP CHIẾT XUẤT ROTENONE TỪ DÂY THUỐC CÁ VÀ SẢN PHẨM ROTENONE SẢN XUẤT TỪ PHƯƠNG PHÁP NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp chiết xuất rotenone từ dây thuốc cá nhằm nâng cao hiệu suất chiết rotenone, giảm đáng kể độc tính dung môi và thân thiện hơn với môi trường, phương pháp này bao gồm các bước như: Làm khô và nghiền nhỏ nguyên liệu, hoạt hóa nguyên liệu bằng nước, chuẩn bị dung môi chiết, xử lý sơ bộ nguyên liệu bằng dung môi hữu cơ, dịch chiết tinh dầu cam, chiết rotenone bằng dung môi tinh dầu cam kết hợp siêu âm, lọc và cô đặc dịch chiết, chiết lỏng – lỏng với tinh dầu cam và nước, tinh chế rotenone thành phẩm, trong đó tại bước tinh chế rotenone, có thể sử dụng phương pháp sắc ký cột hoặc phương pháp kết tinh lạnh.



## TỪ NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO ĐẾN KINH TẾ SINH HỌC VÀ NĂNG LƯỢNG XANH

NHÀ NƯỚC

NHÀ KHOA HỌC

DOANH NGHIỆP

HTX

NÔNG DÂN



HƯỚNG ĐẾN



Nguyên liệu  
sinh học



Ethanol  
nhiên liệu



Nông nghiệp  
carbon thấp



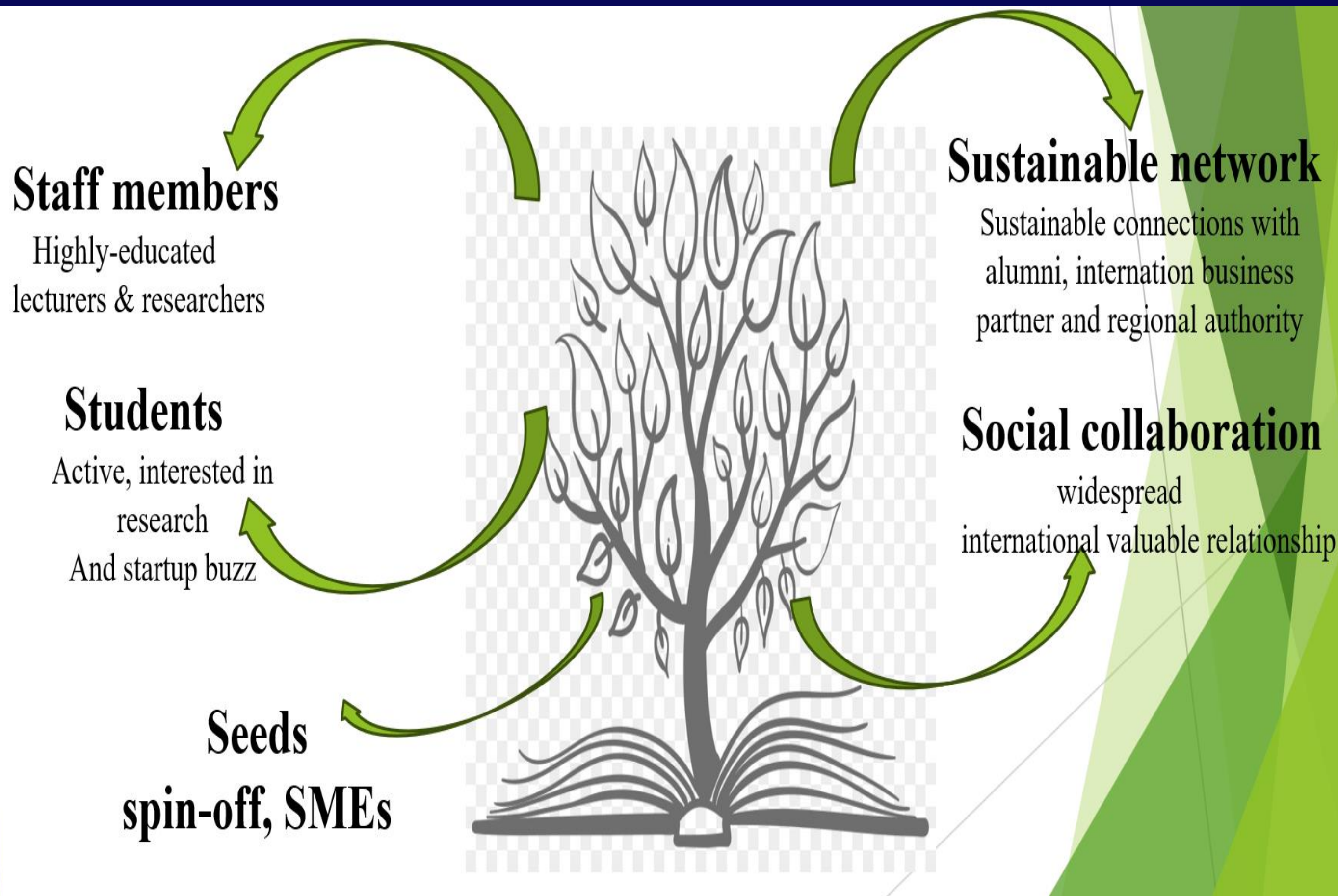
Kinh tế  
tuần hoàn



Năng lượng  
sạch

**Nông nghiệp sẽ là một trong những trụ cột của nền kinh tế xanh**







HỘI THẢO KẾT NỐI CUNG CẦU CÔNG NGHỆ TÂY NINH

SLIDE 20

## THÔNG DIỆP KẾT LUẬN & CAM KẾT HÀNH ĐỘNG

### HỆ SINH THÁI NÔNG NGHIỆP TÍCH HỢP



#### Nhà màng công nghệ cao

Tối ưu hóa vi khí hậu và bảo vệ sinh học.



#### Chuỗi giá trị Mãng cầu Bà Đen

Ứng dụng chế phẩm nâng tầm chất lượng xuất khẩu.



#### Hệ vi sinh đối kháng tự nhiên

Phục hồi độ phì của đất canh tác lâu năm.



#### Nông dân & Hợp tác xã số

Làm chủ công nghệ bay phun và vi sinh tại chỗ.



#### Năng lượng xanh & Tuần hoàn

Đón đầu kỷ nguyên Ethanol E10 và Tín chỉ Carbon.

### THÔNG DIỆP TỪ VLUTE ĐMST

"Ứng dụng chế phẩm sinh học là **chìa khóa vàng** thúc đẩy nông nghiệp xanh, kinh tế tuần hoàn, giảm phát thải khí nhà kính và chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu toàn cầu."

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh Long cam kết đồng hành, liên kết đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và chuyển giao công nghệ sinh học đột phá phục vụ mục tiêu phát triển bền vững của tỉnh Tây Ninh.

KẾT  
LUẬN



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT VĨNH LONG**

Nơi không có ranh giới giữa Nhà trường và Thực tế

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

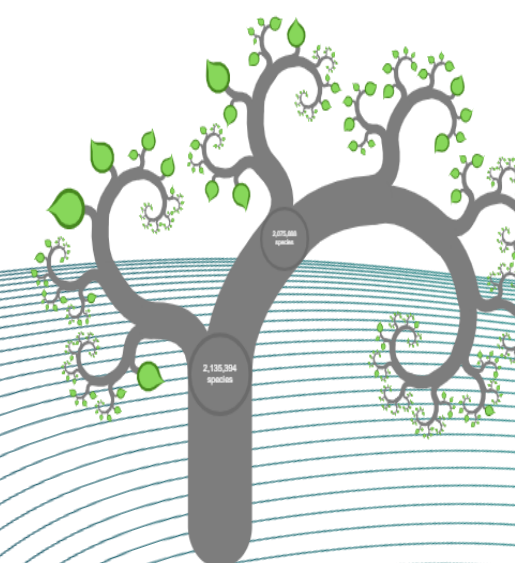
**THANK YOU**  
**FOR YOUR LISTENING**

## **CONTACT**

**Dr. Thy (Author)**

**Phone: (+84) 989 799 840**

**Email: [thytt@vlute.edu.vn](mailto:thytt@vlute.edu.vn)**





**Dữ liệu mở**  
*(open sources)*

**TÀI LIỆU THUYẾT TRÌNH NÀY ĐƯỢC PHÉP CHIA SẺ  
VUI LÒNG LIÊN HỆ BAN TỔ CHỨC HOẶC DIỄN GIẢ**