



**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH TÍCH HỢP EMUNIV
TRONG XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG –
NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG LÚA GẠO ĐBSCL**

**CÔNG TY CỔ PHẦN VI SINH ỨNG DỤNG
GIÁM ĐỐC NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG- THS. BÙI THỊ HỒNG HÀ**

Địa chỉ: 09 Tam Đảo, phường 14, quận 10 tp Hồ Chí Minh.
Điện thoại: 0329 1919 77

NỘI DUNG

PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ

RÔM RẠ VỚI MÔI TRƯỜNG

HỮU CƠ CHO ĐẤT



PHẦN II. QUY TRÌNH XỬ LÝ RÔM RẠ

1. XỬ LÝ RÔM RẠ NGOÀI ĐỒNG RUỘNG

PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ



Làm thế nào để xử lý hiệu quả rơm rạ sau các vụ mùa?

- Việt Nam sản xuất khoảng 40 - 44 triệu tấn lúa gạo hàng năm với lượng rơm rạ khoảng 40-44 triệu tấn/ năm.
- Một phần rất nhỏ được thu gom tái sử dụng cho mục đích chăn nuôi và các mục đích khác còn hầu như rơm rạ được bà con nông dân tiến hành **đốt** vệ sinh đồng ruộng hoặc để thối rữa tự nhiên trong quá trình sản xuất lúa nước.



ĐỐT RƠM RẠ VỚI MÔI TRƯỜNG

- ✓ Ô nhiễm môi trường khí, tạo ra lượng lớn **khí độc** như CO, SO₂, NO₂, các hạt bụi như, bồ hóng,... đặc biệt là CO độc.
- ✓ Tạo ra ô nhiễm **bụi mịn** di chuyển theo gió đến mọi nơi gây nguy cơ suy giảm sức khỏe trong cộng đồng và che chắn tầm nhìn gây cản trở giao thông đường không, đường bộ và đường thủy.
- ✓ **Tàn phá hệ vi sinh vật đất** cần thiết cho sản xuất nông nghiệp, gây ra nhiều hệ lụy như **mất OM** (mùn hữu cơ) cần thiết để tái tạo dinh dưỡng đất



LÝ DO ĐỐT RƠM RẠ

➤ Nguy cơ ô nhiễm hữu cơ cho đất nếu để tích tụ trong ruộng kéo dài gây thối rữa, nghẹt rễ cho cây trồng.

➤ Nguy cơ tích tụ các nguồn sâu bệnh, cỏ dại sẵn có từ vụ trước ảnh hưởng vụ mùa tiếp theo.

➤ Nguy cơ cản trở máy làm đất và gieo sạ, tăng chi phí thuê nhân công



RƠM RẠ- DINH DƯỠNG

- ▶ Cacbon: > 40%
- ▶ + Là nguyên tố cần thiết không thể thiếu để hoàn thành chu trình sống.
- ▶ + Vai trò trung tâm của sự chuyển hóa, vai trò quan trọng đối với quá trình cân bằng ion và là tác nhân trong mọi hoạt động trao đổi năng lượng của tế bào.
- ▶ + Điều chỉnh quá trình sinh trưởng
- ▶ + Tăng sức chống chịu của cây.



RƠM RẠ- DINH DƯỠNG

- ▶ Nito: $>0.4\%$ N
- ▶ Nito là thành phần quan trọng tạo nên protein,
- ▶ giúp **tăng sinh** và phát triển các mô
(cấu tạo diệp lục, nguyên sinh chất, axit nucleic trong cây,)

Nutrient	Rice straw	Wheat straw
N(%)	0.70 (0.4-1.2)	0.48 (0.30-0.82)
P(%)	0.07 (0.02-0.17)	0.11 (0.09-0.12)
K(%)	1.50 (1.0-3.7)	1.20
Ca(%)	0.23 (0.03-0.39)	0.29 (0.24-0.34)
Mg(%)	0.15 (0.10-0.26)	0.18
S(%)	0.08 (0.06-0.10)	0.24
Cu (ppm)	4.2 (3.0-6.0)	1.0-2.5
Zn (ppm)	1380 (30-2680)	5-20
B (ppm)	6.8 (3.4-8.9)	18 (14-21)
Mo (ppm)	2.5	0.09-0.18
Mn (ppm)	720 (560-1090)	10-82
Al (ppm)	600	200
Fe (ppm)	200	25-100
Ni (ppm)	0.04	-
Na (%)	0.25	-
Si (%)	7.4 (3.5-7.4)	-
Cl (%)	0.18	-

RƠM RẠ- DINH DƯỠNG

- ▶ Photpho: >0,02% P₂O₅
- ▶ Lân có vai trò rất quan trọng trong việc hình thành và vận chuyển các hợp chất hữu cơ trong cây, lân kích thích rễ phát triển và tạo điều kiện để cây đồng hóa các chất dinh dưỡng khác.

Nutrient	Rice straw	Wheat straw
N (%)	0.70 (0.4-1.2)	0.48 (0.30-0.82)
P (%)	0.07 (0.02-0.17)	0.11 (0.09-0.12)
K (%)	1.50 (1.0-3.7)	1.20
Ca (%)	0.23 (0.03-0.39)	0.29 (0.24-0.34)
Mg (%)	0.15 (0.10-0.26)	0.18
S (%)	0.08 (0.06-0.10)	0.24
Cu (ppm)	4.2 (3.0-6.0)	1.0-2.5
Zn (ppm)	1380 (30-2680)	5-20
B (ppm)	6.8 (3.4-8.9)	18 (14-21)
Mo (ppm)	2.5	0.09-0.18
Mn (ppm)	720 (560-1090)	10-82
Al (ppm)	600	200
Fe (ppm)	200	25-100
Ni (ppm)	0.04	-
Na (%)	0.25	-
Si (%)	7.4 (3.5-7.4)	-
Cl (%)	0.18	-

RƠM RẠ- DINH DƯỠNG

- ▶ **Kali: >1% K₂O**
- ▶ Làm tăng khả năng **chống chịu** của cây trồng với điều kiện không thuận lợi, giúp cây ra nhiều nhánh, phân nhiều cành, giúp tăng chất lượng nông sản góp phần tăng năng xuất cây trồng.
- ▶ Kali ảnh hưởng tới sự thoát hơi nước ở thực vật. Kali giúp tăng khả năng thẩm thấu qua màng tế bào, điều chỉnh độ pH, lượng nước ở khí khổng.
- ▶ Thiếu Kali: làm cây phát triển còi cọc, thân cây dễ bị đổ ngã, lá bị cháy từ đỉnh lan dần xuống và rụng đi.

Nutrient	Rice straw	Wheat straw
N (%)	0.70 (0.4-1.2)	0.48 (0.30-0.82)
P (%)	0.07 (0.02-0.17)	0.11 (0.09-0.12)
K (%)	1.50 (1.0-3.7)	1.20
Ca (%)	0.23 (0.03-0.39)	0.29 (0.24-0.34)
Mg (%)	0.15 (0.10-0.26)	0.18
S (%)	0.08 (0.06-0.10)	0.24
Cu (ppm)	4.2 (3.0-6.0)	1.0-2.5
Zn (ppm)	1380 (30-2680)	5-20
B (ppm)	6.8 (3.4-8.9)	18 (14-21)
Mo (ppm)	2.5	0.09-0.18
Mn (ppm)	720 (560-1090)	10-82
Al (ppm)	600	200
Fe (ppm)	200	25-100
Ni (ppm)	0.04	-
Na (%)	0.25	-
Si (%)	7.4 (3.5-7.4)	-
Cl (%)	0.18	-

RƠM RẠ- DINH DƯỠNG

- ▶ Ca: > 0,03%
- ▶ Mg: > 0,1%
- ▶ S: > 0,06%
- ▶ Si: >3,5%
- ▶ B: > 3,4 ppm
- ▶ Mo: >2,5 ppm
- ▶ Mn: >560 ppm

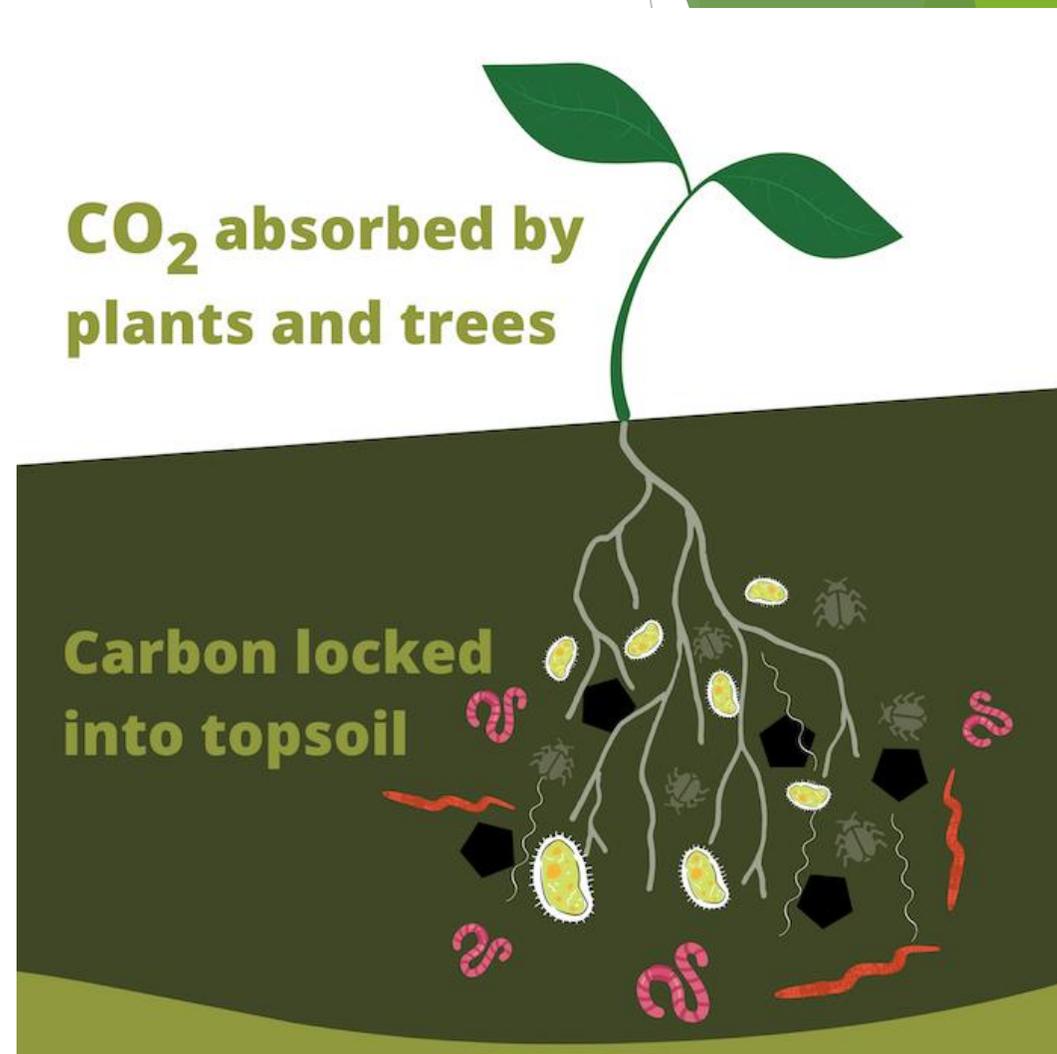
Nutrient	Rice straw	Wheat straw
N(%)	0.70 (0.4-1.2)	0.48 (0.30-0.82)
P(%)	0.07 (0.02-0.17)	0.11 (0.09-0.12)
K(%)	1.50 (1.0-3.7)	1.20
Ca(%)	0.23 (0.03-0.39)	0.29 (0.24-0.34)
Mg(%)	0.15 (0.10-0.26)	0.18
S(%)	0.08 (0.06-0.10)	0.24
Cu (ppm)	4.2 (3.0-6.0)	1.0-2.5
Zn (ppm)	1380 (30-2680)	5-20
B (ppm)	6.8 (3.4-8.9)	18 (14-21)
Mo (ppm)	2.5	0.09-0.18
Mn (ppm)	720 (560-1090)	10-82
Al (ppm)	600	200
Fe (ppm)	200	25-100
Ni (ppm)	0.04	-
Na (%)	0.25	-
Si (%)	7.4 (3.5-7.4)	-
Cl (%)	0.18	-

Đốt rơm rạ không chỉ làm mất hơn **40% carbon** cần thiết, mỗi tấn rơm rạ mất đi làm thất thoát **5,5 kg N, 2,3 kg lân, 25 kg Kali và 1,2kg S tự nhiên.**

(FAO 2018)

Việc lưu giữ toàn bộ rơm rạ trên bề mặt ruộng làm tăng lượng NO_3 - trong đất lên 46%, sự hấp thụ N lên 29% và năng suất tăng 37% so với khi đốt

(ICAR- Hội đồng nghiên cứu Nông Nghiệp Ấn Độ)



GIẢI PHÁP



Hand print on a large TSA plate from my 8 1/2 year old son after playing outside.

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VI SINH VẬT

Kết quả 02 đề tài nghiên cứu quốc gia số 52D-04-01, 1987-1990 “Nghiên cứu phân hủy rác hữu cơ làm phân bón hữu cơ và thức ăn chăn nuôi bằng biện pháp vi sinh vật” và mã số EM/KHCN, 1997-2000 “Nghiên cứu bản chất vi sinh vật trong chế phẩm vi sinh EM và nghiên cứu sản xuất EM tại Việt Nam”

<i>Bacillus subtilis</i>	10 ⁸ CFU/g
<i>Bacillus licheniformis</i>	10 ⁷ CFU/g
<i>Bacillus megaterium</i>	10 ⁷ CFU/g
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	10 ⁸ CFU/g
<i>Lactobacillus plantarum</i>	10 ⁸ CFU/g
<i>Streptomyces sp</i>	10 ⁷ CFU/g
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	10 ⁷ CFU/g



CHẾ PHẨM VI SINH EMUNIV LÚA

PHẦN II. QUY TRÌNH XỬ LÝ RƠM RẠ

I. QUY TRÌNH XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG

II. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH TÍCH HỢP EMUNIV TRONG XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG TẠI HUYỆN GIỒNG RIỀNG- KIÊN GIANG

I. QUY TRÌNH XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG : mới- đơn giản

RẮC TRỰC TIẾP

RẮC ĐỀU VI SINH LÊN MẶT RUỘNG
CHẠY MÁY VÙI RƠM RẠ VÀO ĐẤT



Liều lượng:

- 1 gói EMUNIV lúa 200 (g) + 3-5 kg đất bột (cát hoặc phân chuồng), làm ẩm rồi rắc đều lên 500m² mặt ruộng.
- Tiến hành lấy nước cày lật bình thường.

PHUN TRỰC TIẾP

PHUN VI SINH LÊN MẶT RUỘNG
CHẠY MÁY VÙI RƠM RA VÀO ĐẤT



Liều lượng:

- 1 gói EMUNIV lúa 200 (g) + nước sạch phun đều lên 500m² mặt ruộng.
- Tiến hành lấy nước cày lật bình thường.

1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng

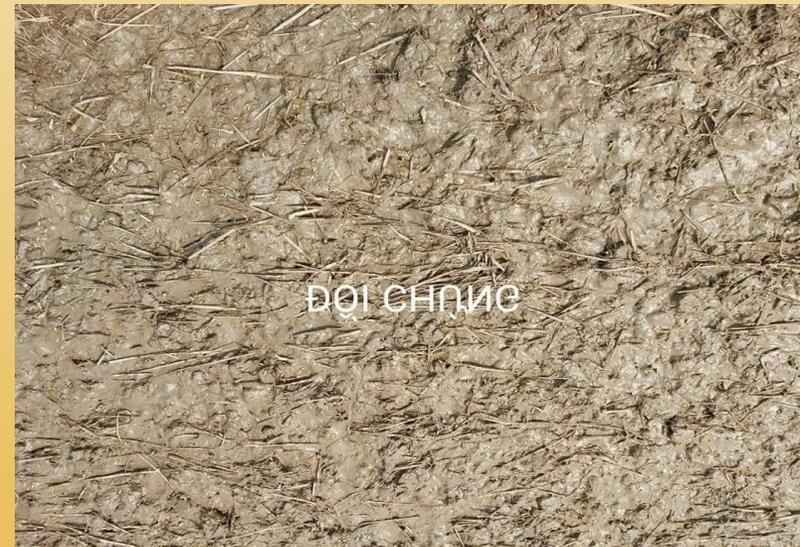
MẪU

Đất nhuyễn mịn. Màu đất nâu sáng, không hôi thối mùi H₂S. Rơm rạ còn lại trong ruộng mềm và không thối đen.



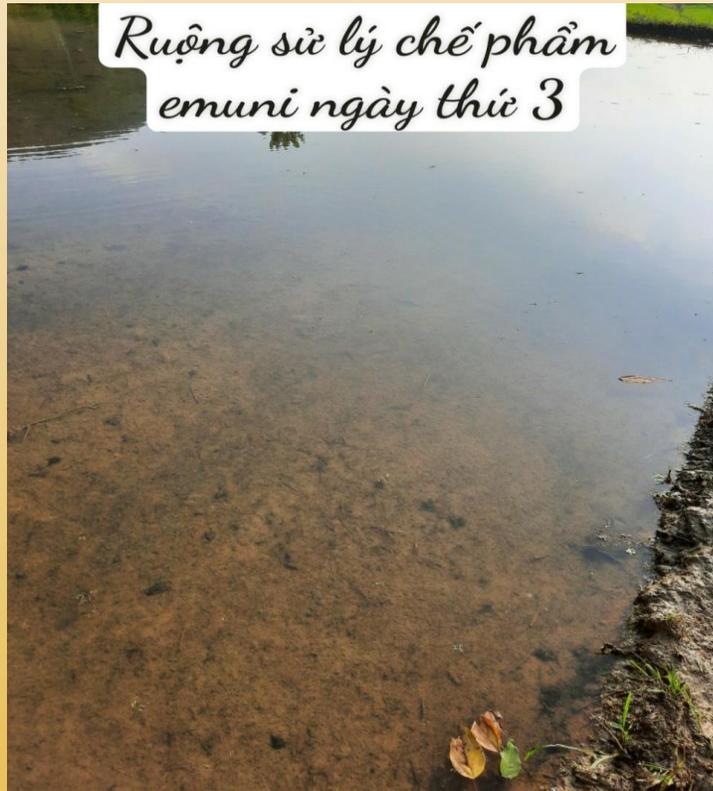
ĐỐI CHỨNG

Đất lầy rơm rạ mật độ cao. Màu đất đen cục bộ quanh các gốc rạ. Mặt ruộng bốc mùi trứng thối. Rơm rạ cứng, đen bên trong hoặc đen toàn bộ



1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng

MẪU



ĐỐI CHỨNG



DAY 0



RÁC VI SINH EMUNIV LÊN RUỘNG
SAU GẶT
DAY 1



CÂY VUI RƠM RẠ

DAY 1



DAY 3



1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng

ĐỐI CHỨNG



MẪU



1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng

ĐỐI CHỨNG



MẪU



1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng

ĐỐI CHỨNG



ĐỐI CHỨNG

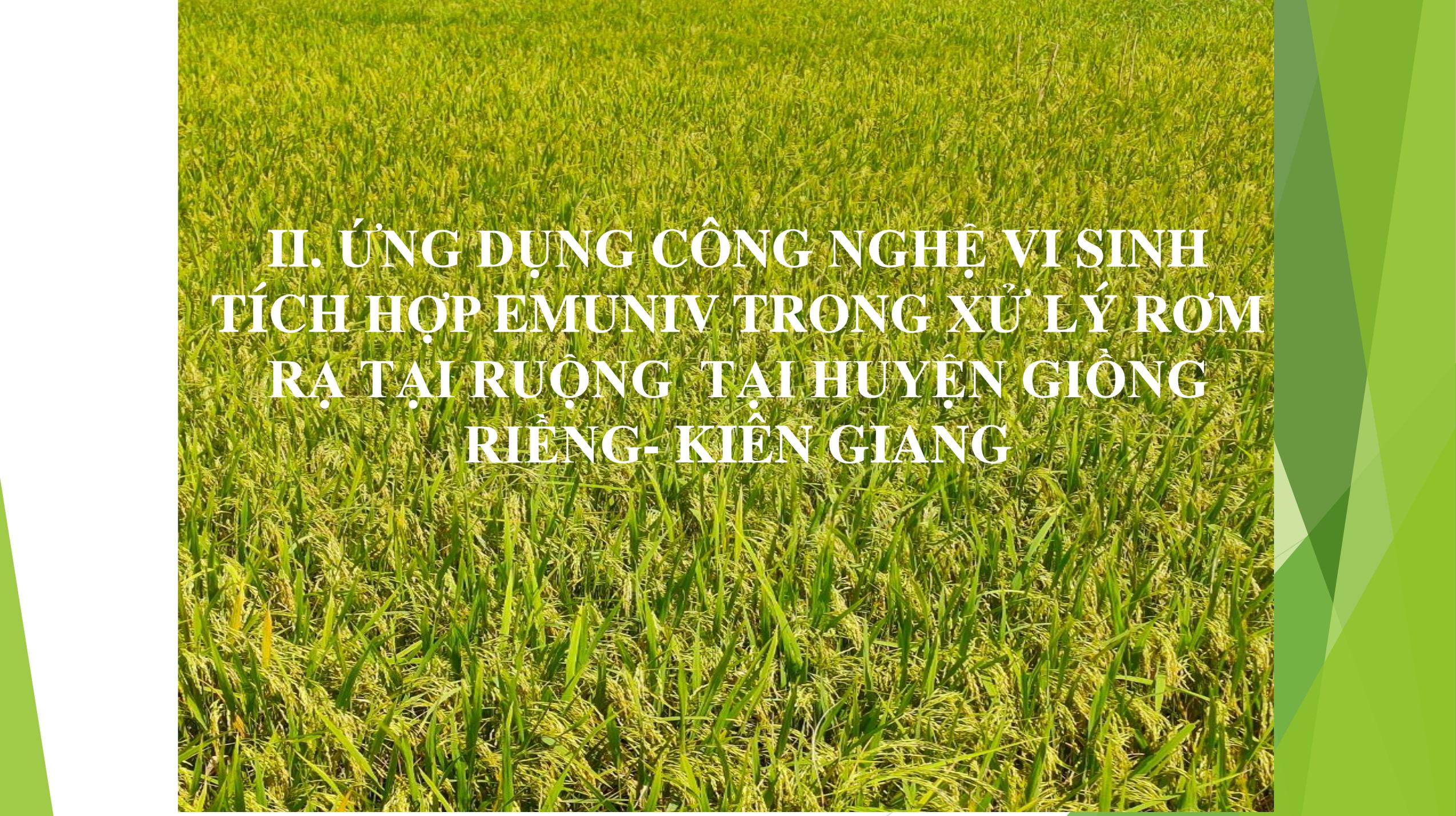


MẪU



1. XỬ LÝ RƠM RẠ TẠI RUỘNG: đối chứng





**II. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH
TÍCH HỢP EMUNIV TRONG XỬ LÝ RƠM
RẠ TẠI RUỘNG TẠI HUYỆN GIỒNG
RIỀNG- KIÊN GIANG**

NỘI DUNG

1. TÌNH HÌNH CHUNG

2. MỤC TIÊU, QUY MÔ, ĐỊA
ĐIỂM, PHƯƠNG PHÁP THỰC
HIỆN

3. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. TÌNH HÌNH CHUNG

Giồng Riềng

Thuộc vùng tây sông hậu

Diện tích canh tác 47.000 ha

Đất đai phù sa màu mỡ

Hệ thống thủy lợi hoàn chỉnh

Tiềm năng sản xuất 3 vụ lúa/năm

Áp dụng tiên bộ kỹ thuật trong sản xuất

Sản xuất lúa 3 vụ ngày càng tăng

Gặp nhiều khó khăn trong sản xuất

Xử lý rơm rạ sau thu hoạch

Ngộ độc hữu cơ

Suy thoái đất

Ảnh hưởng năng suất, hiệu quả kinh tế

GIÚP XỬ LÝ NHANH RƠM RA TẠI RUỘNG



GIẢM NGỘ ĐỘC HỮU CƠ



TĂNG ĐỘ PHÌ CHO ĐẤT



HẠN CHẾ THOÁI HOÁ ĐẤT



NÂNG CAO HIỆU QUẢ SẢN XUẤT LÚA

The background features a collection of colorful pencils in various colors (orange, blue, purple, green, yellow, red) scattered across the page. A large white circle is centered on the page, containing a yellow rectangular box with text. The right side of the page has a green geometric pattern.

**2. MỤC TIÊU,
QUY MÔ, ĐỊA
ĐIỂM, PHƯƠNG
PHÁP THỰC
HIỆN**

2.1. MỤC TIÊU

Giảm thiểu

- ngộ độc hữu cơ,
- cải tạo đất, bảo vệ bộ rễ
- và tăng cường khả năng kháng bệnh cho cây,
- giảm phân bón hóa học và thuốc BVTV,
- tăng năng suất, tăng thu nhập cho nông dân

Thay đổi tập quán của người dân không đốt rơm rạ gây ô nhiễm môi trường trong canh tác lúa hiện nay

2.2 QUY MÔ, ĐỊA ĐIỂM

Quy mô thực hiện 5 ha

Số hộ tham gia thực hiện: 3 hộ

Địa điểm: xã Vĩnh Phú – GR - KG

Thời gian thực hiện: vụ Hè thu 2023

2.3. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

CHỌN HỘ



```
graph TD; A[CHỌN HỘ] --> B[BỐ TRÍ TRÌNH DIỄN MÔ HÌNH]; B --> C[THEO DÕI THỰC HIỆN QUY TRÌNH];
```

BỐ TRÍ TRÌNH DIỄN MÔ HÌNH

THEO DÕI THỰC HIỆN QUY TRÌNH

CHỌN HỘ THỰC HIỆN

Nhiệt huyết, học hỏi, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật

Thực hiện theo quy trình

Địa điểm thuận lợi để tham quan hội thảo

BỔ TRÍ TRÌNH DIỄN

RUỘNG TRÌNH DIỄN

**SỬ DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH
EMUNIV 3 KG/HA**

RUỘNG ĐỐI CHỨNG

**KHÔNG SỬ DỤNG CHẾ PHẨM
XỬ LÝ RƠM RẠ**

THEO DÕI KỸ THUẬT

TÌNH HÌNH SINH
TRƯỞNG

TÌNH HÌNH SÂU, BỆNH

YẾU TỐ NĂNG SUẤT

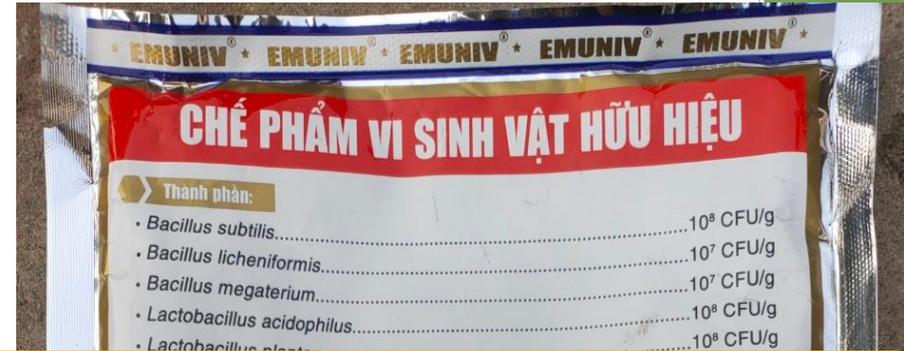
ĐÁNH GIÁ THỰC TẾ
ĐỒNG RUỘNG



THỰC HIỆN QUY TRÌNH KỸ THUẬT

Áp dụng theo khuyến cáo của khuyến nông từ khâu làm đất, gieo sạ, quản lý nước, quản lý sâu bệnh, bón phân.

Ruộng trình diễn sử dụng chế phẩm vi sinh EMUNIV số lượng 2.5 kg/ha.



Tác dụng của chế phẩm: Phân giải nhanh rơm rạ và tàn dư khác trên đồng ruộng thành mùn hữu cơ; cải tạo đất trồng, cân bằng pH đất; ức chế và tiêu diệt sâu bệnh hại trong đất; hình thành các chất kích thích sinh trưởng tự nhiên cho cây trồng; cải thiện hệ vi sinh đất.



3. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

3.1. CHỌN HỘ

- Hộ tham gia: 3 hộ
- Địa điểm: ấp Vĩnh Phước và ấp Huỳnh Tố xã Vĩnh Phú huyện Giồng Riềng

Nội dung	Trình diễn	Đối chứng
Giống lúa sử dụng	OM 18	OM 18
Ngày gieo sạ	15-17/4/2023	15/4/2023
Mật độ gieo sạ	100 kg/ha	100 kg/ha
Phương pháp gieo sạ	sạ thưa	sạ thưa

3.2. ÁP DỤNG QUY TRÌNH KỸ THUẬT

* Chuẩn bị đất: Phun chế phẩm EMUNIV trước 1 ngày



3.2. ÁP DỤNG QUY TRÌNH KỸ THUẬT

* Chuẩn bị đất: Cày, xới, trang, trạc làm phẳng mặt ruộng, đánh rãnh thoát nước



3.2. ÁP DỤNG QUY TRÌNH KỸ THUẬT

*** Thời vụ: lịch thời vụ của địa phương**

*** Gieo sạ: sạ thưa 100kg/ha**

*** Quản lý cỏ: sử dụng thuốc tiền nảy mầm**

*** Quản lý nước: ngập – khô xen kẽ.**

*** Bón phân:**

Phân bón		Trình diễn	Đối chứng	Chênh lệch
Bón lót	HCVS	100	0	-100
Lần 1	Urea	40	50	-10
	DAP	15	50	-35
Lần 2	Urea	45	55	-10
	DAP	40	50	-10
	KCL		10	-10
Lần 3	Urea	40	50	-10
	DAP	23	30	-7
	KCL	40	50	-10
Tổng cộng	Urea	125	155	-30
	DAP	78	130	-52
	KCL	40	60	-20

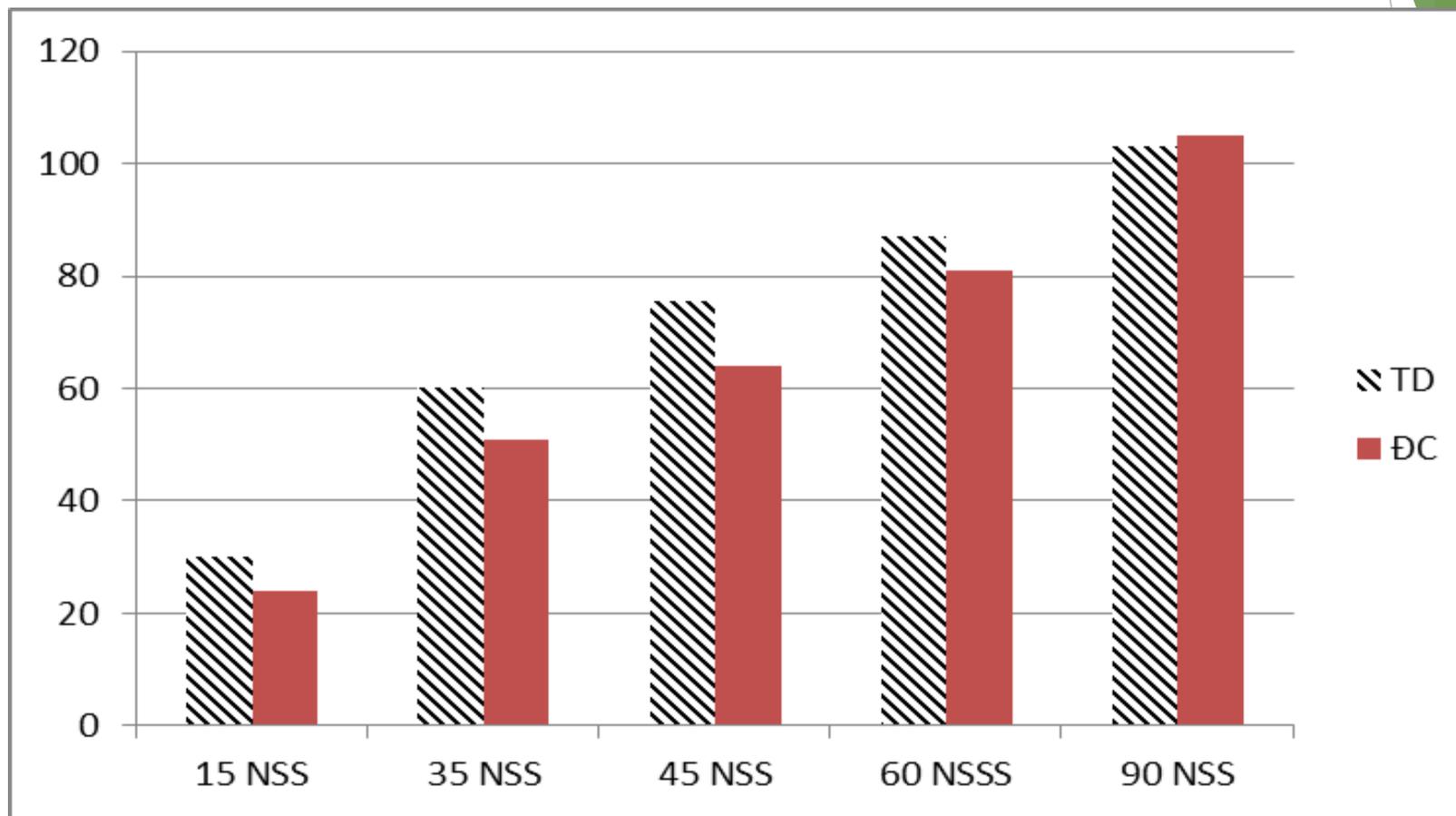
So sánh lượng phân bón quy đổi thành nguyên chất trong và ngoài cánh đồng.

Phân bón	Trình diễn	Đối chứng	Chênh lệch
N	71,54	86,7	-15,16
P₂O₅	35,88	59,8	-23,92
K	24	36	-12

Tình hình sâu bệnh hại:

Thời gian	Đối tượng	Ruộng trình diễn (lần)	Ruộng đối chứng (lần)	Chênh lệch
0-3 NSS	Cỏ dại	1	1	0
20-40 SKS	Bệnh đạo ôn lá, SCL	2	2	0
55-75 NSS	Bệnh đạo ôn, LLH	2	3	-1
75-85NSS	Rầy nâu	-	1	-1
Tổng cộng		5	7	-2

Chiều cao cây



Có sự khác biệt về giai đoạn đầu

Đến giai đoạn chín không có sự khác biệt lớn



Chiều cao cây giai đoạn 15 NSS

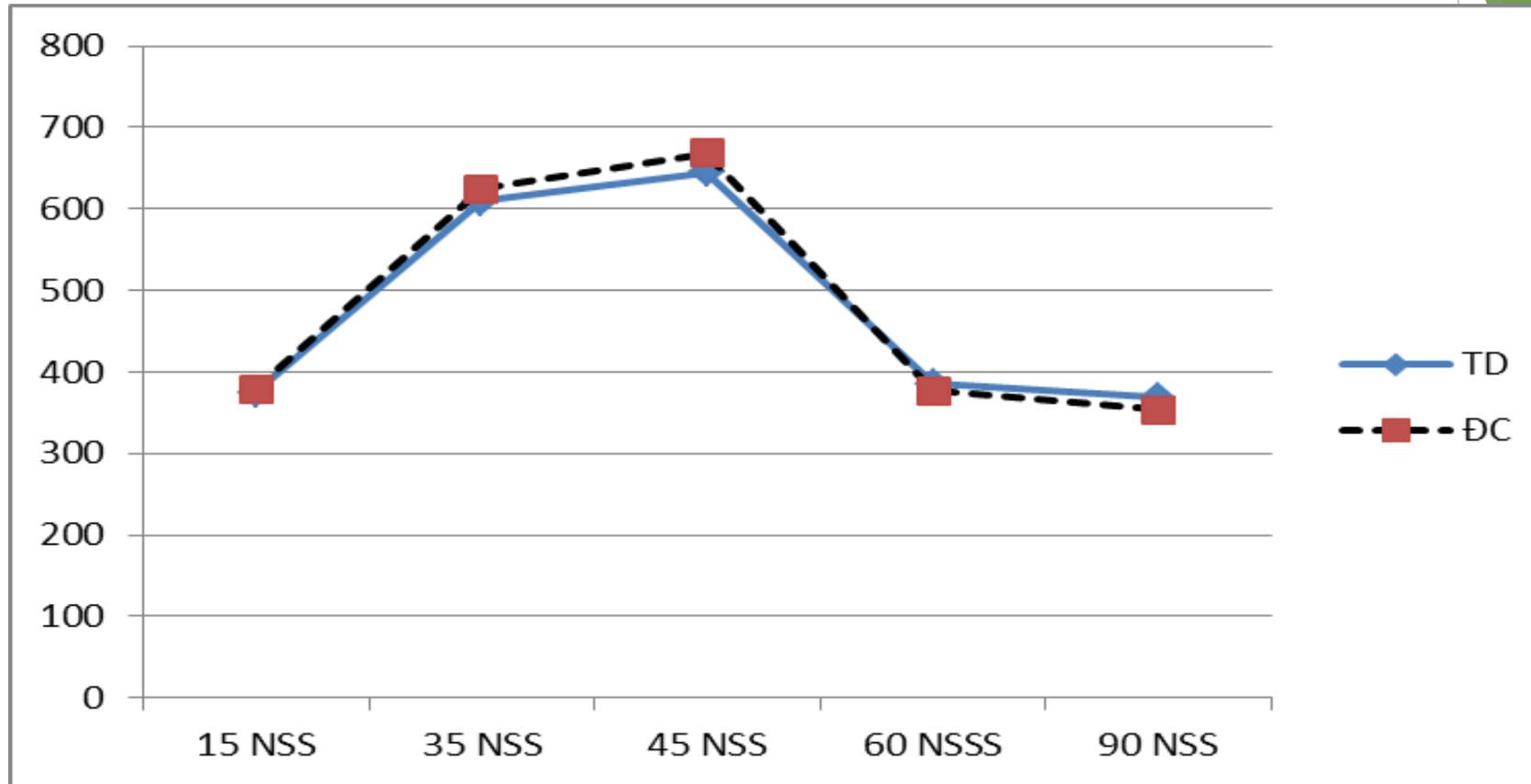


Chiều cao cây giai đoạn 35 NSS



Chiều cao cây giai đoạn 60 NSS

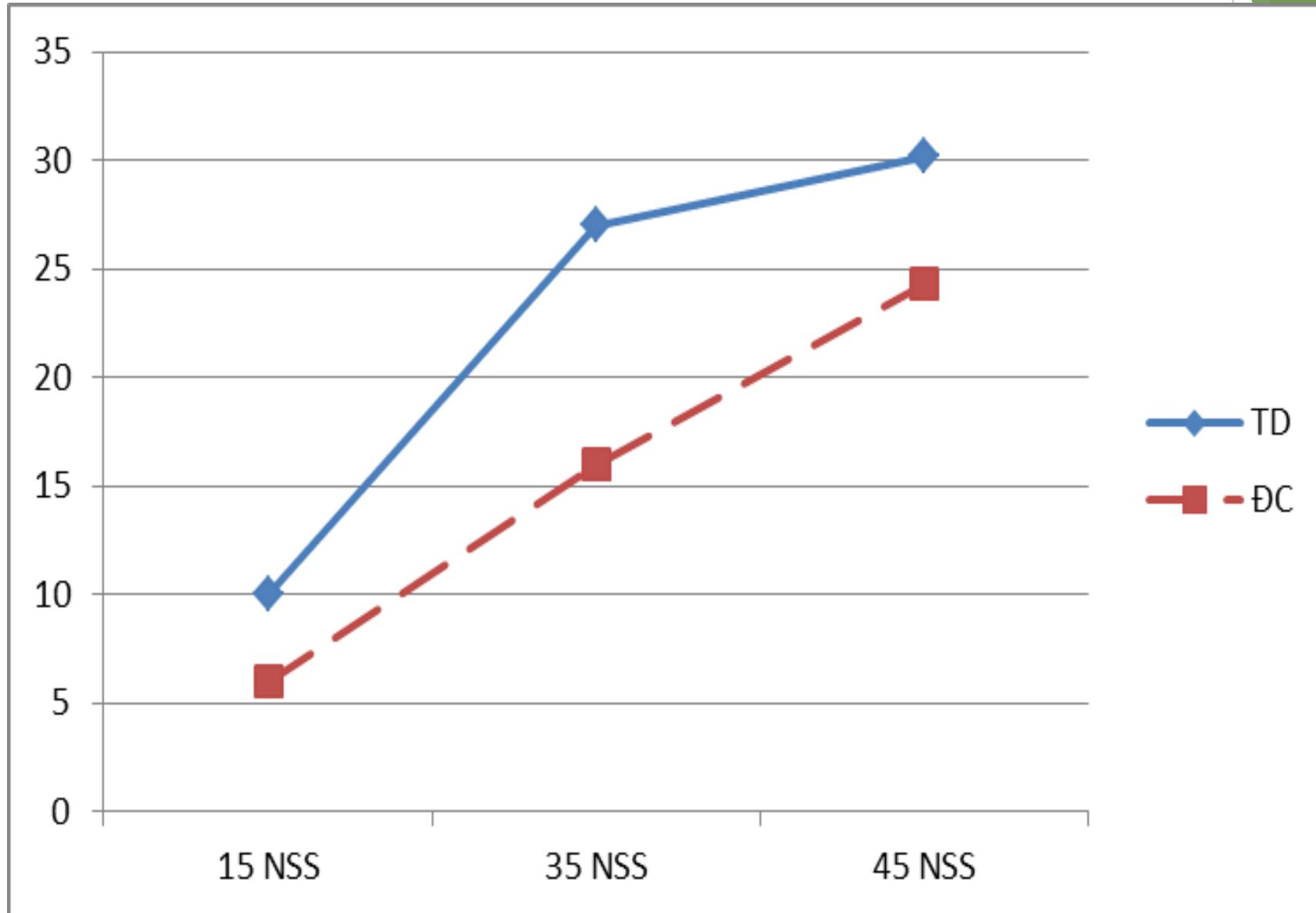
Số chồi/m²



Không có sự khác biệt lớn

Biến thiên theo quy luật sinh trưởng

CHIỀU DÀI RỄ





Chiều dài rễ 15 NSS



Chiều dài rễ 35 NSS



Chiều dài rễ 45 NSS

CHIỀU DÀI BÔNG

Chiều dài bông có sự chênh lệch, ruộng trình diễn có chiều dài hơn 2cm



3.4. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất

Chỉ tiêu	Mô hình	Đối chứng	Chênh lệch
Số bông/m ² (bông)	368	354	+14
Số hạt chắc/bông (hạt)	93	87	+6
Tỷ lệ lép (%)	17	24,3	-7,3
P1000 hạt (g)	25	25	0
NSLT (tấn/ha)	8,56	7,7	+0,86
NSTT lúa tươi (tấn/ha)	7	6	+1

Nhận xét

Số bông/m² cao hơn đối chứng 14 bông

Hạt chắc nhiều hơn 6 hạt

Tỷ lệ hạt lép chênh lệch 7,3 %



Năng suất có sự khác biệt



Mô hình



Đổi chứng

3.5. HIỆU QUẢ KINH TẾ

Diễn giải	Trình diễn	Đối chứng	So sánh
I. Chi phí (1ha)	15.655	17.751	-2.096
1. Làm đất	1.400	1.400	0
2. Giống	1.400	1.400	0
3. Phân bón	3.635	4.326	-691
4. Thuốc cỏ	360	380	-20
5. Thuốc BVTV	3.475	4.700	-1.225
6. Bơm tưới	500	500	0
7. Công lao động	2.500	2.660	-160
8. Thu hoạch, v/c	2.385	2.385	0

II. Thu nhập (1 ha)

1. NS lúa tươi (t/ha)	7,0	6,0	+1
2. Giá bán (đ/kg)	6.750	6.750	0
3. Tổng thu	47.250	40.500	+6.750
4. Lợi nhuận	31.595	22.749	+8.846
5. Giá thành (đ/kg)	2.236	2.959	-722

Nhận xét:

Chi phí đầu tư thấp

Hạ giá thành sản xuất

Lợi nhuận tăng

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. KẾT LUẬN

Tác dụng của chế phẩm
Vi sinh EMUNIV

RỖM RẠ → PHÂN BÓN CLC:
KHÔNG NGHỈ GỖI VỤ

PHÂN BÓN CLC →
-KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG
-GIẢM SÂU RẦY
-GIẢM BỆNH HẠI

HIỆU QUẢ KINH TẾ

TĂNG MÙN HỮU CƠ, DINH
DƯỠNG HỮU CƠ, CẢI TẠO
ĐẤT, GIẢM PHÂN BÓN

GIẢM CHI PHÍ SẢN XUẤT
GIẢM THUỐC BVTV ĐỐI
PHÓ SÂU BỆNH HẠI

TĂNG NĂNG SUẤT- CHẤT
LƯỢNG LÚA GẠO- TĂNG
GIÁ BÁN

Tăng lợi nhuận

**HIỆU QUẢ
XÃ HỘI**

Cây lúa phát triển tốt

Ít sâu bệnh hại

Năng suất cao

Thu nhập tăng

Ổn định cuộc sống

**HIỆU QUẢ
MÔI TRƯỜNG**

Giảm phân bón

Bổ sung dinh dưỡng

Bảo vệ môi trường sinh thái

Giảm tác động môi trường

Giảm phát thải khí nhà kính

4.2. Kiến nghị

Tiếp tục trình diễn thử nghiệm trong thời gian tới

Tăng số điểm trình diễn

Tổ chức hội thảo nhân rộng



XANH VIỆT NAM...1000 CÁNH ĐỒNG LÚA



TỰ VẤN CỘNG ĐỒNG
Điện thoại: 0329 1919 77