

**NỘI DUNG TÓM TẮT ĐỀ TÀI**  
**Ngành: Nông nghiệp công nghệ cao**  
**Khóa 45 - Năm 2023**

Nguyễn Phước Thịnh - MSSV: B1912758  
Cán bộ hướng dẫn: TS. Nguyễn Thị kim Phượng  
Tên đề tài:

HIỆU QUẢ CỦA CÁC MỨC ĐỘ CHE PHỦ RƠM LÊN VIỆC CẢI THIẾN ĐẶC  
TÍNH ĐẤT VÀ NĂNG SUẤT CỦ DỀN (*Beta vulgaris* L.) TRÊN ĐẤT NHIỄM MẶN  
TẠI HUYỆN LONG PHÚ, TỈNH SÓC TRĂNG

**TÓM TẮT**

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và việc xâm nhập mặn gây ra rất nhiều tổn thất cho năng suất cây trồng và sản lượng nông nghiệp. Đồng bằng sông Cửu Long là vùng sản xuất nông nghiệp lớn của Việt Nam đang chịu ảnh hưởng rất nặng nề của tình trạng xâm nhập mặn và khô hạn. Việc tìm ra giải pháp để cải thiện đất cho canh tác cây trồng trong điều kiện xâm nhập mặn và thiếu nước ngọt đảm bảo sinh trưởng, phát triển tốt, duy trì năng suất cây trồng là thật sự cần thiết. Đề tài "*Mức độ phủ rơm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng cây củ dền (*Beta vulgaris* L.) trồng trên đất mặn*" được thực hiện nhằm mục đích theo dõi và đánh giá việc phủ rơm với các mức độ khác nhau tác động lên các đặc tính hóa học của đất, sinh trưởng và phát triển của cây củ dền trồng trên đất nhiễm mặn ở huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng. Thí nghiệm đồng ruộng được bố trí với 04 nghiệm thức có mức độ che phủ rơm khác nhau bao gồm: (NT1) không phủ rơm, (NT2) phủ rơm 3,5 tấn/ha, (NT3) phủ rơm 7,0 tấn/ha, (NT4) phủ rơm 10,5 tấn/ha. Thí nghiệm bắt đầu ở tháng 2 năm 2022 và thu hoạch vào tháng 6 năm 2022 trên nền thí nghiệm đã được thực hiện từ tháng 1 năm 2021. Các số liệu được theo dõi song song trong quá trình canh tác ngoài đồng thí nghiệm và kết thúc vào tháng 4 năm 2023. Kết quả thí nghiệm cho thấy thí nghiệm ở mức độ phủ rơm 10,5 tấn/ha đã làm giảm có ý nghĩa giá trị EC, không làm thay đổi giá trị pH đất so với các nghiệm thức khác, đồng thời làm tăng lượng chất hữu cơ và cải thiện ẩm độ đất. Che phủ rơm 10,5 tấn/ha đã cải thiện được chiều cao cây, chiều dài lá cũng như năng suất của cây củ dền được cải thiện rõ rệt khi trồng trên đất bị nhiễm mặn. Tận dụng rơm để che phủ đất giúp cải thiện môi trường đất, sự sinh trưởng và phát triển của cây củ dền, do đó cần khuyến cáo ứng dụng biện pháp này trên diện rộng cũng như cho các đối tượng cây trồng khác trồng trên đất bị xâm nhiễm mặn vào mùa khô ở huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng và các địa phương có điều kiện tương tự

Cao Văn Khang, 2023. “**Phân lập và tuyển chọn xạ khuẩn có khả năng phân hủy rạ lúa từ mẫu đất hữu cơ ở điều kiện phòng thí nghiệm**”. Luận văn tốt nghiệp đại học ngành Nông nghiệp công nghệ cao Khóa 45, Khoa Khoa Học Đất, Trường nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

Cán bộ hướng dẫn: **PGS. TS. Nguyễn Khởi Nghĩa** và **TS. Châu Thị Anh Thy**, Khoa Khoa Học Đất, Trường nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

---

---

## TÓM TẮT

Thâm canh canh tác lúa hằng năm đã tạo ra một lượng lớn nguồn rơm rạ, tuy nhiên việc xử lý nguồn rơm rạ này không hiệu quả đã dẫn các tác động tiêu cực, đặc biệt ô nhiễm hữu cơ, các tính chất hóa - sinh học đất và gia tăng các khí gây hiệu ứng nhà kính, trong khi đó biện pháp sinh học là giải pháp tiềm năng và bền vững. Đề tài nghiên cứu được thiện hiện với mục tiêu phân lập và tuyển chọn các xạ khuẩn có khả năng phân hủy cellulose, nhằm giải quyết vấn đề xử lý nguồn tàn dư rạ lúa trên các cánh đồng. Từ bốn mẫu rác được thu như (i) rác vỏ hào, (ii) rác vỏ măng cầu, (iii) rơm rạ hoai mục, (iv) rác hữu cơ hỗn hợp được thu xung quanh phòng thí nghiệm VSV đất, trường ĐHCT, (v) đất vườn cây ăn trái tại huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long. Kết quả nghiên cứu cho thấy đã phân lập được 17 dòng xạ khuẩn khác nhau từ môi trường Gause sau 3 ngày, trong đó có 12 dòng xạ khuẩn có khả năng tổng hợp enzyme cellulase thông qua khả năng định tính bằng thuốc thử Congo Red 0,25% và có đường kính vòng halo dao động từ 4 mm đến 36,7mm sau 5 ngày thí nghiệm. Kết quả khảo sát khả năng phân hủy rạ lúa của 17 dòng xạ khuẩn phân lập cho thấy có 6 dòng xạ khuẩn có tiềm năng phân hủy rạ lúa cao. Kết quả đánh giá khả năng phân hủy rạ lúa ở điều kiện phòng thí nghiệm cho thấy 3 dòng xạ khuẩn R3, R4.1 và R4.2 có khả năng phân hủy tốt nhất với điều kiện nuôi trong môi trường ISP-2 lỏng đạt lần lượt là 18,9, 18,1 và 16,1% sau 20 ngày thí nghiệm. Thí nghiệm kết hợp 3 dòng xạ khuẩn R3, R4.1 và R4.2 cho thấy kết quả phân hủy rạ lúa tốt hơn so với với một dòng đơn R4.2 trong môi trường lỏng có bổ sung các thành phần khác bao gồm (Urea 0,5%, ISP-2 0,5%, Gause 0,5% và mật rỉ 0,5%). Dòng xạ khuẩn R4.2 được đánh giá có khả năng phân hủy rạ lúa cao nhất khi được bố trí trong môi trường ISP-2 0,5% đạt 20,7% sau 20 ngày bố trí. Khi so sánh trình tự đoạn gene 16S rRNA của dòng xạ khuẩn R4.2 trên ngân hàng gene thế giới bằng chương trình BLAST cho thấy dòng xạ khuẩn R4.2 có độ tương đồng 99.93% với loài xạ khuẩn *Streptomyces diastaticus* và được định danh là *Streptomyces* sp. R4.2.

**Từ khóa:** *Enzyme cellulase, phân hủy sinh học, rạ lúa, Streptomyces* sp., vi sinh vật đất, xạ khuẩn

Huỳnh Như Anh, 2023. “Đánh giá hiệu quả của phân hữu cơ từ rác thải sinh học đến sinh trưởng và năng suất cải xà lách (*Lactuca sativa*) tại Phường Hưng Thạnh, Quận Cái Răng, Thành Phố Cần Thơ”. Luận văn tốt nghiệp Kỹ sư chuyên ngành Nông nghiệp Công Nghệ Cao, trường Nông nghiệp, trường Đại học Cần Thơ.

Cán bộ hướng dẫn: **TS. Châu Thị Anh Thy và PGS. TS. Nguyễn Khởi Nghĩa**

## TÓM LƯỢC

Rác thải hữu cơ bao gồm rau, củ, quả, ... có hàm lượng dinh dưỡng cao và hoàn toàn có thể tái sử dụng nguồn dinh dưỡng trong loại rác thải hữu cơ này như chất hữu cơ, đạm, lân, kali, và các khoáng trung và vi lượng khác cho cây trồng, thay vì phải bỏ đi một cách lãng phí. Bên cạnh đó, biện pháp ứng dụng phân hữu cơ trong canh tác rau như là bước đi hiệu quả trong canh tác rau sạch và tạo ra nguồn phân bón chất lượng cho các hộ nông dân tiến tới nông nghiệp sạch và bền vững, nâng cao giá trị nông sản Việt. Đề tài được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá hiệu quả của phân hữu cơ (PHC) từ rác thải sinh học như rau, củ, quả lên sinh trưởng và năng suất cải xà lách ở điều kiện đồng ruộng. Thí nghiệm được bố trí khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 5 nghiệm thức và 4 lặp lại tại phường Hưng Thạnh, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: sinh trưởng, năng suất cải xà lách và đặc tính đất sau 3 vụ thí nghiệm. Kết quả thí nghiệm cho thấy nghiệm thức bón 50% NPK + PHC (10 tấn/ha) giúp gia tăng năng suất rau xà lách ở điều kiện ngoài đồng hơn 18% so với nghiệm thức đối chứng dương (bón 100% NPK theo khuyến cáo), đồng thời giúp giảm 80% hàm lượng nitrate trong thân cải xà lách. Ngoài ra, nghiệm thức bón 50% NPK khuyến cáo + PHC 10 tấn/ha giúp cải thiện một số đặc tính của đất như pH đất, giúp tăng sự đa dạng cộng đồng vi khuẩn trong đất cũng như gia tăng mật số vi khuẩn có lợi trong đất trong đó hiệu quả nhất đối với vi khuẩn acid lactic và vi khuẩn hòa tan lân lần lượt là  $4,58 \log_{10}CFU/g$  và  $5,10 \log_{10}CFU/g$  so với nghiệm thức đối chứng bón 100% NPK khuyến cáo là  $4,12 \log_{10}CFU/g$  và  $4,81 \log_{10}CFU/g$ . Vì vậy, trong canh tác rau xà lách việc bón giảm 50% lượng phân bón hóa học khuyến cáo kết hợp bón 10 tấn/ha PHC thành phẩm từ rau củ quả và phân bò và phân 1 lần cho suốt 3 vụ rau xà lách liên tục được khuyến cáo nhằm giảm thiểu sử dụng phân hoá học, đồng thời tạo ra sản phẩm rau an toàn theo hướng canh tác thân thiện với môi trường và nông nghiệp bền vững.

**Từ khoá:** Cải xà lách, chế phẩm vi sinh acid lactic, kích thích sinh trưởng cây trồng, phân hữu cơ, rác thải hữu cơ

Lê Minh Quang, 2023. “Đánh giá khả năng phân hủy rạ lúa của cộng đồng xạ khuẩn từ nguồn hữu cơ hoai mục và rác hữu cơ ở điều kiện phòng thí nghiệm”. Luận văn tốt nghiệp Đại học, Khoa Khoa học đất, Trường Nông Nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

Cán bộ hướng dẫn: PGs. Ts Nguyễn Khởi Nghĩa và Ts. Châu Thị Anh Thy

## TÓM TẮT

Theo tập quán canh tác lúa 3 vụ như hiện nay, tình trạng ngộ độc hữu cơ do gốc rạ không có đủ thời gian phân hủy gây ảnh hưởng đến sinh trưởng cây lúa. Ngoài ra biện pháp đốt đồng mang lại nhiều vấn đề cho đất, vì vậy biện pháp phân hủy sinh học được quan tâm thực hiện. Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm phân lập và tuyển chọn cộng đồng xạ khuẩn có khả năng phân hủy rạ lúa tốt nhất, nhằm hướng đến mục tiêu giúp phân hủy gốc rạ ngoài đồng. Từ bốn mẫu rác hữu cơ từ cộng đồng rom hoai mục được thu từ đồng ủ rom ở Tiền Giang, cộng đồng rom tươi được thu từ cánh đồng ở Tiền Giang, cộng đồng đất hữu cơ được thu từ đất vườn hữu cơ ở Vĩnh Long và cộng đồng vỏ sấu riêng được thu từ đồng ủ vỏ sấu riêng hoai mục ở Tiền Giang tiến hành làm giàu nguồn cộng đồng xạ khuẩn trong môi trường Gause bổ sung 2 g rạ lúa làm nguồn cacbon duy nhất cho vi sinh vật phát triển. Bốn cộng đồng xạ khuẩn (CĐXK) được đánh giá khả năng phân hủy rạ lúa với các điều kiện khô và lỏng tiết trùng, từ đó chọn ra CĐXK tốt nhất để đánh giá khả năng phân hủy rạ lúa ở các môi trường bổ sung hàm lượng dinh dưỡng ISP2. Đồng thời bố trí thí nghiệm ở điều kiện khô không tiết trùng và bố trí với 5 thành phần dinh dưỡng (mật rỉ, urea, nước cất, ISP2 và Gause lỏng). Kết quả thí nghiệm ở điều kiện lỏng và khô có tiết trùng thu được hai cộng đồng có khả năng phân hủy rạ lúa tốt nhất gồm cộng đồng xạ khuẩn có nguồn gốc từ rom tươi (RT) và cộng đồng xạ khuẩn có nguồn gốc từ rom hoai mục (RHM) với phần trăm phân hủy sau 20 đến 30 ngày lần lượt đạt 51,1% và 22,7%, đồng thời hai cộng đồng xạ khuẩn này có khả năng tổng hợp enzyme cellulase thông qua kết quả thử nghiệm với thuốc thử Congo Red 0,25% và có đường kính vòng phân giải lần lượt đạt 2,9 cm và 5,5 cm. Ngoài ra, kết quả khảo sát khả năng phân hủy rạ lúa của hai cộng đồng xạ khuẩn RT và RHM trong 5 môi trường dinh dưỡng (urea 0,5%, ISP2 0,5%, Gause 0,5% và mật rỉ đường 0,5%) cho thấy nghiệm thức bổ sung môi trường ISP2 0,5% cho kết quả phân hủy cao nhất là 27,29% ở cộng đồng rom tươi và 26,80% ở cộng đồng rom hoai mục trong 14 ngày. Như vậy, hai cộng đồng xạ khuẩn RT và RHM có tiềm năng ứng dụng trong việc phân hủy rạ lúa và canh tác nông nghiệp.

**Từ khóa:** Enzyme cellulase, ISP2, phân hủy sinh học, rạ lúa, xạ khuẩn