



BẢN TIN

KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH AN GIANG

ISSN 1859 - 0268

SỐ 05/2024

TĂNG TRƯỞNG XANH, PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN



- Tháng 11/2024 -



SÀN GIAO DỊCH CÔNG NGHỆ AN GIANG

Nhằm phát triển thị trường khoa học và công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ An Giang thành lập Sàn Giao dịch công nghệ An Giang (ATTE) có địa chỉ tại:

<https://atte.vn>

Các tổ chức, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất có thể đăng ký thành viên (miễn phí) để mua hoặc bán thiết bị, công nghệ trên Sàn Giao dịch công nghệ An Giang.

Đối với các tổ chức, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất tại An Giang khi mua thiết bị, công nghệ mới có thể nhận được kinh phí hỗ trợ không hoàn lại theo Quyết định số 71/2019/QĐ-UBND ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh An Giang.

The screenshot displays the ATTE website interface. At the top, there is a banner for the 'SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ AN GIANG' (An Giang Science and Technology Department) and 'TRUNG TÂM ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ' (Advanced Science and Technology Application Center). The main header includes the ATTE logo and the text 'SÀN GIAO DỊCH CÔNG NGHỆ AN GIANG' (An Giang Technology Transfer and Exchange Platform). A navigation menu on the left lists various technology categories such as 'Cơ khí - Chế tạo máy (255)', 'Nông - Lâm - Thủy sản (170)', 'Chế biến thực phẩm - Đồ uống (155)', 'Điện - Điện tử - Tự động hóa (60)', 'Công nghệ thông tin - Viễn thông (18)', 'Y tế - Dược phẩm (23)', and 'Lĩnh vực khác (25)'. The main content area features a search bar, a 'Tin tức sàn' (Platform News) section with a video thumbnail, and a 'SỰ KIỆN SÀN' (Platform Events) section with a video thumbnail. Below this, there are navigation tabs for 'TB/CN CHÀO BÀN', 'TB/CN CẦN MUA', 'CHUYÊN GIA TƯ VẤN', and 'CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ'. The 'THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ CHÀO BÀN' (Technology Equipment for Sale) section is prominently displayed, showing a grid of product listings. Each listing includes an image, a title, and a 'Liên hệ' (Contact) button. The products listed include: 'Máy trộn lập phương 2 gói' (2 cubic mixer), 'Tủ sấy tiệt trùng' (sterilization drying cabinet), 'Dây chuyền sản xuất gạch không nung tự động TPC-B1209' (automatic brick production line), 'Máy dán nhãn GL-08' (GL-08 labeling machine), 'Máy ủ phân hữu cơ siêu nhanh RCM-200' (super fast organic fertilizer incubator), 'Camera hội nghị Jabra Panacast 20 thông minh đọc đảo' (Jabra Panacast 20 smart conference camera), 'Máy xay giò chả công nghiệp 15kg 2 lớp' (15kg industrial 2-layer sausage grinder), and 'Máy xay thịt làm giò 10kg 2 lớp' (10kg 2-layer meat grinder). A 'Bản tin KHOA HỌC AN GIANG' (An Giang Science News) banner is visible at the bottom right of the product grid.

Giao diện website <https://atte.vn>

Mọi chi tiết vui lòng liên hệ

Trung tâm Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ An Giang

Địa chỉ: 36 Lê Lợi, phường Mỹ Bình, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang

Điện Thoại: (0296) 3954306 - (0296) 3954305 - (0903) 686 698 - Thái Kha)

Email: trungtamkhenag@gmail.com



ISSN 1859 - 0268

Chịu trách nhiệm xuất bản:

ThS. TÀNG PHÚ AN

Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

Trưởng Ban biên tập:

ThS. PHAN VĂN KIẾN

Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ

Phó Trưởng Ban biên tập:

ThS. TRẦN PHÚ VINH

Thư ký:

KS. HÀ THỊ MỸ TRANG

Biên tập viên:

ThS. ĐẶNG THỊ TIẾP THU

ThS. TRẦN NGỌC PHƯƠNG ANH

ThS. ĐOÀN HỮU TRÍ

KS. TRƯƠNG BẢO QUỐC

Trình bày

HỮU TRÍ

Địa chỉ phát hành:

Số 269A Nguyễn Thái Học, phường Mỹ Hòa,
thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang.

☎ (0296) 3852212 hoặc (0296) 3954305

✉ bantinkhcnag@gmail.com

MỤC LỤC

Trang

VĂN BẢN - CHÍNH SÁCH

- Quyết định bãi bỏ "chấn chỉnh hoạt động thanh tra, kiểm tra đối với doanh nghiệp" 2
- Thông tư sửa đổi một số điều về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp 2

KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

- Ngành khoa học và công nghệ tỉnh An Giang thực hiện đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam 4
- Các mô hình nông nghiệp tuần hoàn phù hợp tại vùng Đồng bằng Sông Cửu Long 8
- Thu thập, tuyển chọn chủng nấm ký sinh có hoạt tính diệt sâu gây hại trên rau màu tỉnh An Giang 16
- Bổ sung synbiotics vào thức ăn giúp tăng tỷ lệ sống và hiệu quả sử dụng thức ăn trên ếch lai (*Rana sp.*) giai đoạn nuôi thương phẩm 21
- Một số kết quả tuyên truyền khoa học và công nghệ 9 tháng đầu năm 2024 25

TIN TỨC

- Điểm tin hoạt động khoa học công nghệ cấp huyện tháng 9 - 10/2024 27
- Chung kết Cuộc thi "Ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp" tỉnh An Giang năm 2024 29
- Hoàn thành tập huấn cuộc thi sáng tạo năm 2024: góp phần phát triển khoa học công nghệ tại An Giang 31
- Hội thảo khoa học "Định hướng và giải pháp cho tăng trưởng TFP của tỉnh An Giang" 33
- Tập huấn Hội đồng quản trị, Ban Giám đốc HTX năm 2024 35
- Hội nghị tập huấn hướng dẫn các quy định của pháp luật về sở hữu trí tuệ, đo lường, chất lượng và nhãn hàng hóa trong hoạt động kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ năm 2024 36
- Hỗ trợ HTX tiếp cận chính sách tín dụng và công nghệ mới để phát triển sản xuất, kinh doanh 38

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

| | | | |
|-------|-------------------------|------|---------------------|
| KH&CN | Khoa học và Công nghệ | TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| KT-XH | Kinh tế - xã hội | CNSH | Công nghệ sinh học |
| ĐBSCL | Đồng bằng sông Cửu Long | UBND | Ủy ban nhân dân |
| ĐMST | Đổi mới sáng tạo | HĐND | Hội đồng nhân dân |
| SHTT | Sở hữu trí tuệ | HTX | Hợp tác xã |

CHÍNH PHỦ:

**QUYẾT ĐỊNH BÃI BỎ "CHẤN CHỈNH HOẠT ĐỘNG THANH TRA,
KIỂM TRA ĐỐI VỚI DOANH NGHIỆP"**

Ngày 14/10/2024 Phó Thủ tướng Thường trực Nguyễn Hòa Bình vừa ký Quyết định số 1182/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc bãi bỏ Chỉ thị số 20/CT-TTg ngày 17/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc chấn chỉnh hoạt động thanh tra, kiểm tra đối với doanh nghiệp.

Theo đó, bãi bỏ toàn bộ Chỉ thị số 20/CT-TTg ngày 17/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc chấn chỉnh hoạt động thanh tra, kiểm tra đối với doanh nghiệp.

Thủ tướng Chính phủ giao Thanh tra Chính phủ trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ của mình có trách nhiệm hướng dẫn các cơ quan thực hiện chức năng thanh tra tiến hành việc thanh tra, kiểm tra đối với doanh nghiệp theo đúng quy định của Luật Thanh tra, Nghị định số 43/2023/NĐ-CP ngày 30/6/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp tổ chức thi hành Luật Thanh tra;

Nghị định số 03/2024/NĐ-CP ngày 11/01/2024 của Chính phủ về cơ quan thực hiện chức năng thanh tra chuyên ngành và hoạt động của cơ quan được giao thực hiện chức năng thanh tra chuyên ngành.

Thanh tra Chính phủ hướng dẫn các cơ quan thực hiện chức năng thanh tra xây dựng và thực hiện kế hoạch thanh tra hằng năm theo đúng quy định pháp luật; kịp thời xử lý chồng chéo, trùng lặp trong hoạt động thanh tra.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành (14/10/2024).

Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, các cơ quan thực hiện chức năng thanh tra và các cơ quan, tổ chức, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

TT

Nguồn: Quyết định số 1182/QĐ-TTg ngày 14/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ:

**THÔNG TƯ SỬA ĐỔI MỘT SỐ ĐIỀU VỀ XỬ PHẠT VI PHẠM
HÀNH CHÍNH TRONG LĨNH VỰC SỞ HỮU CÔNG NGHIỆP**

Ngày 30/9/2024, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Thông tư số 06/2024/TT-BKHCHN sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2015/TT-BKHCHN ngày 26/6/2015

của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 99/2013/NĐ-CP ngày 29/8/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực

vực sở hữu công nghiệp. Thông tư số 06/2024/TT-BKHCN gồm có 04 điều, có hiệu lực thi hành từ ngày 15/11/2024, trong đó có một số nội dung được sửa đổi cần lưu ý như sau:

- Khoản 4 Điều 1 của Thông tư đã sửa đổi, bổ sung Điều 6, qua đó cần lưu ý nội dung: *“Số lợi bất hợp pháp có được do thực hiện hành vi vi phạm hành chính là khoản lợi ích mà tổ chức, cá nhân thu được do thực hiện hành vi vi phạm hành chính, gồm: Tiền; Giấy tờ có giá; Vật, tài sản khác”*.

- Khoản 7 Điều 1 của Thông tư đã sửa đổi, bổ sung Điều 10 như sau:

“Điều 10. Hành vi vi phạm trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp trên mạng Internet

1. Hành vi bị xem xét xảy ra trên mạng Internet khi có đủ các yếu tố quy định tại Khoản 4 Điều 72 Nghị định số 65/2023/NĐ-CP ngày 23 tháng 8 năm 2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Sở hữu trí tuệ về sở hữu công nghiệp, bảo vệ quyền sở hữu công nghiệp, quyền đối với giống cây trồng và quản lý nhà nước về sở hữu trí tuệ (sau đây viết tắt là Nghị định số 65/2023/NĐ-CP) cũng bị coi là hành vi vi phạm trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp và bị xử phạt vi phạm hành chính theo quy định tại Nghị định số 99/2013/NĐ-CP.

2. Chủ thể đăng ký tên miền cho phép tổ chức, cá nhân khác sử dụng tên miền mà biết hoặc có căn cứ để biết tổ chức, cá nhân đó sử dụng tên miền để thực hiện hành vi vi phạm quy định tại Khoản 1

Điều này cũng bị coi là thực hiện hành vi vi phạm và bị xem xét xử phạt theo quy định tương ứng tại Nghị định số 99/2013/NĐ-CP.”

- Khoản 14 Điều 1 của Thông tư đã sửa đổi, bổ sung Điều 24 như sau:

“Điều 24. Xem xét, xử lý Đơn yêu cầu xử lý xâm phạm trong xử phạt vi phạm hành chính. Qua đó cần lưu ý nội dung: *“Người có thẩm quyền xử lý vi phạm có thể dựa trên văn bản cam kết xác nhận hàng hóa giả mạo nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý của chủ thể quyền sở hữu công nghiệp, văn bản ý kiến chuyên môn của cơ quan nhà nước về quyền sở hữu công nghiệp, văn bản kết luận giám định để xác định hành vi xâm phạm nhưng phải chịu trách nhiệm pháp lý đối với kết luận xâm phạm và quyết định xử lý vi phạm hành chính của mình.”*

- Khoản 15 Điều 1 của Thông tư đã sửa đổi, bổ sung Điều 28 như sau:

“Điều 28. Từ chối, dừng xử lý đơn yêu cầu xử lý xâm phạm trong xử phạt vi phạm hành chính. Qua đó cần lưu ý nội dung:

Từ chối thụ lý đơn được áp dụng đối với đơn yêu cầu xử lý xâm phạm được nộp tại cơ quan có thẩm quyền nhưng không đủ điều kiện thụ lý thuộc các trường hợp quy định tại Khoản 1 Điều 28 Nghị định số 99/2013/NĐ-CP.

Dừng xử lý đơn được áp dụng đối với đơn yêu cầu xử lý xâm phạm đã được thụ lý thuộc một trong các trường hợp quy định tại Khoản 2 Điều 28 Nghị định số 99/2013/NĐ-CP./.

TT

Nguồn: Thông tư 06/2024/TT-BKHCN ngày 30/9/2024 của Bộ Khoa học và Công nghệ



NGÀNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH AN GIANG THỰC HIỆN ĐỀ ÁN PHÁT TRIỂN KINH TẾ TUẦN HOÀN Ở VIỆT NAM

ThS. Phan Văn Kiến

Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ An Giang

Thuật ngữ kinh tế tuần hoàn (KTTH) được sử dụng lần đầu tiên vào năm 1990 bởi Pearce và Turner (1990); dựa trên quan điểm rằng, mọi thứ đều có thể là đầu vào của một quá trình sản xuất, các tác giả phê phán hệ thống kinh tế tuyến tính truyền thống và đề xuất một mô hình kinh tế mới gọi là KTTH. Ủy ban châu Âu cho rằng, KTTH chỉ các khía cạnh nguồn lực vật chất của nền kinh tế, tập trung vào tái chế, sử dụng lại các đầu vào vật chất của nền kinh tế và sử dụng chất thải như là nguồn lực đầu vào để giảm tiêu dùng tài nguyên cơ bản. Mặc dù là khái niệm mới, còn có nhiều cách hiểu khác nhau, nhưng tựu chung KTTH bao gồm 03 nội dung cốt lõi:

(1) Giảm thiểu phát thải ra môi trường thông qua sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguyên liệu, năng lượng và sử dụng nguyên liệu, năng lượng có khả năng tái tạo;

(2) Tái sử dụng, sửa chữa, bảo dưỡng kéo dài thời gian sử dụng sản phẩm;

(3) Tái chế, tận dụng phế liệu, phế thải trở thành đầu vào sản xuất.

Sau hơn 30 năm đổi mới, kinh tế Việt Nam đã có sự thay đổi vượt bậc, Việt Nam đã trở thành một nước có thu nhập trung bình với GDP bình quân đầu người năm 2020 được Quỹ Tiền tệ Quốc tế (IMF) dự báo là gần 3.500 USD. Tuy nhiên, đi kèm với những thành quả tăng trưởng, mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống theo chu trình khai thác, sản xuất và phát thải đã gây

ra những vấn đề môi trường không nhỏ. Khái niệm KTTH chỉ được đề cập trong các văn kiện gần đây của Đảng. Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị về định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, khi đề ra giải pháp phát triển năng lượng tái tạo đã khẳng định “*Ưu tiên sử dụng năng lượng gió và mặt trời cho phát điện; khuyến khích đầu tư xây dựng các nhà máy điện sử dụng rác thải đô thị, sinh khối và chất thải rắn đi đôi với công tác bảo vệ môi trường và phát triển KTTH*”; ngày 07/6/2022, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 687/QĐ-TTg phê duyệt Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam, với quan điểm chỉ đạo: “*Chủ động phát triển KTTH là tất yếu, phù hợp với xu hướng, yêu cầu tạo đột phá trong phục hồi kinh tế và thực hiện các Mục tiêu phát triển bền vững; góp phần thúc đẩy cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng theo hướng hiện đại, nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng chủ động thích ứng, chống chịu trước các cú sốc từ bên ngoài, hiện thực hóa Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, bảo đảm quốc phòng, an ninh...*”.

Phát triển kinh tế tuần hoàn trên địa bàn tỉnh An Giang đang được Đảng bộ, chính quyền các cấp quan tâm chỉ đạo. Ngày 18/7/2022, Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang



Hội đồng nghiệm thu dự án "Ứng dụng dây chuyền phối trộn tự động vào quy trình sản xuất phân bón vô cơ của Công ty cổ phần Hóa Nông An Giang"

ban hành Kế hoạch số 473/KH-UBND về triển khai thực hiện Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam trên địa bàn tỉnh An Giang. Theo đó, phân công nhiệm vụ cho Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang là: *"Thúc đẩy hài hòa các tiêu chuẩn đối với các sản phẩm hàng hóa, dịch vụ từ mô hình KTTH; Ưu tiên hỗ trợ doanh nghiệp, HTX, tổ hợp tác tiếp cận, áp dụng quy trình công nghệ, chuyển đổi mô hình sản xuất, kinh doanh theo hướng KTTH; Nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ thân thiện với môi trường vào các ngành nông nghiệp, công nghiệp, dịch vụ liên quan. Thúc đẩy ứng dụng khoa học công nghệ vào thực hiện phát triển KTTH; Nghiên cứu, lồng ghép các tiêu chí về KTTH gắn với ứng dụng khoa học và công nghệ trong từng ngành, nghề cụ thể trong các quy hoạch, đề án, dự án liên quan tới phát triển KTTH, kinh tế xanh, phát triển bền vững"*.

Sau 02 năm (2022-2024) triển khai thực hiện Kế hoạch số 473/KH-UBND ngày 18/7/2022 của UBND tỉnh, Sở KH&CN đã triển khai thực hiện Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam trên địa bàn tỉnh An Giang đạt được một số kết quả như sau:

1. Về hoạt động ứng dụng KH&CN

Sở KH&CN đã hỗ trợ thực hiện 08 dự án cấp tỉnh thuộc Chương trình hỗ trợ chuyển giao, ứng dụng, đổi mới công nghệ trên địa bàn tỉnh An Giang¹, trong đó có 02 dự án trong lĩnh vực nông nghiệp góp thực hiện thành công Đề án Phát triển kinh tế tuần hoàn trên địa bàn tỉnh, cụ thể:

- Dự án *"Ứng dụng dây chuyền phối trộn tự động vào quy trình sản xuất phân bón vô cơ"* do Công ty cổ phần Hóa nông An Giang chủ trì. Kết quả, dự án đã ứng dụng công nghệ, xây dựng dây chuyền phối trộn tự động vào quy trình sản xuất phân vô cơ, giúp tự động hóa quy trình sản xuất phân bón, nâng cao năng suất, tăng chất lượng sản phẩm. Các loại sản phẩm phân bón được tạo ra từ quy trình (dạng phối trộn và cán ép) từ các nguyên liệu sẵn để tạo phân thành phẩm, hạn chế tối đa việc phát sinh chất thải nguy hại đối với môi trường.

- Dự án *"Thử nghiệm mô hình nuôi gà Isa Brown để trứng tại huyện Châu Phú"* do Công ty TNHH Nông nghiệp Công nghệ cao An Tâm chủ trì, mục tiêu dự án ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật tiên tiến vào sản xuất từ khâu giống, chăn nuôi nhằm đảm bảo môi trường sinh

¹ Thực hiện theo Quyết định số 71/2019/QĐ-UBND ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh An Giang.



Lượng rơm thải ra sau thu hoạch lúa



Tận dụng rơm canh tác rau màu

thái, góp phần cung cấp cho thị trường các sản phẩm chăn nuôi đảm bảo vệ sinh, an toàn thực phẩm. Dự án đã đầu tư thử nghiệm 10.000 gà hậu bị với quy mô 01 chuồng nuôi, diện tích 1.400 m², gồm 01 hệ thống chuồng kín, sử dụng hệ thống làm mát bằng nước, quạt hút gió, máy ăn tự động, hệ thống tự động điều chỉnh nhiệt độ không khí bên trong... Đặc biệt, với hệ thống cào phân tự động giúp nâng cao hiệu quả, giảm chi phí nhân lực, giữ môi trường không khí trong nhà tốt cho vật nuôi, hạn chế tình hình dịch bệnh và giảm thiểu ô nhiễm môi trường khu chăn nuôi.

Ngoài ra, Sở KH&CN đã tổ chức đoàn tham quan, học tập kinh nghiệm về công nghệ sản xuất gạch không nung tại Nhà máy sản xuất bê tông nhẹ - Công ty TNHH KH&CN Hidico (Đông Tháp), qua đó giúp các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh gạch ngói đang sản xuất gạch nung truyền thống có định hướng chuyển đổi sang gạch không nung để giảm ô nhiễm môi trường và phù hợp với định hướng phát triển vật liệu xây dựng của Trung ương và của tỉnh.

2. Về hoạt động triển khai thực hiện các đề tài KH&CN liên quan phát triển KTTH, kinh tế xanh, phát triển bền vững

Sở KH&CN đã phối hợp với các viện,

trường, nhà khoa học trong và ngoài tỉnh tổ chức thực hiện 45 nhiệm vụ KH&CN, trong đó có 24 nhiệm vụ KH&CN liên quan đến phát triển KTTH, kinh tế xanh, phát triển bền vững, cụ thể:

- Về lĩnh vực trồng trọt: có 11 nhiệm vụ được triển khai thực hiện (05 nhiệm vụ cấp tỉnh và 06 nhiệm vụ cấp cơ sở), các nhiệm vụ tập trung nghiên cứu các loại giống cây trồng chủ lực của địa phương như: lúa, cây ăn trái (xoài, nhãn,...), rau màu... cho năng suất, phẩm chất tốt, chống chịu sâu bệnh...; nghiên cứu đánh giá chất lượng nguồn nước, ứng dụng công nghệ ảnh viễn thám đánh giá chất lượng đất phục vụ chuyển đổi cơ cấu cây trồng cho các tiểu vùng sản xuất lúa kém hiệu quả nhằm phục vụ tái cơ cấu ngành nông nghiệp tỉnh An Giang, thích ứng với biến đổi khí hậu; Xây dựng thành công mô hình cánh đồng lớn theo hướng 4H đạt các tiêu chuẩn hữu cơ EU, USDA, JAS giúp nâng cao chuỗi giá trị ngành hàng lúa gạo tỉnh An Giang.

- Về lĩnh vực chăn nuôi - thủy sản: triển khai 13 nhiệm vụ KH&CN (07 nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh và 06 nhiệm vụ cấp cơ sở) tập trung nghiên cứu sản xuất giống và ứng dụng KH&CN cải tiến quy trình ương, nuôi thương phẩm trên các đối tượng như: cá cóc, cá tra, lươn, cá lóc, cá trèn bầu,

cá sát, bò... Đây là các loài có giá trị kinh tế cao, thông qua cải tiến quy trình giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình ương nuôi, tăng hiệu quả kinh tế, đồng thời giúp người nuôi chủ động được nguồn giống, đa dạng hóa đối tượng nuôi, đáp ứng được nhu cầu sản xuất thương mại.

Bên cạnh đó, Trung tâm Công nghệ sinh học tỉnh An Giang - Sở KH&CN đã triển khai các nghiên cứu, ứng dụng các sản phẩm CNSH thân thiện với môi trường phục vụ phát triển nông nghiệp bền vững như:

⁽¹⁾Phân lập tuyển chọn vi khuẩn có khả năng diệt sâu;

⁽²⁾Hoàn thiện quy trình sản xuất chế phẩm có khả năng diệt sâu từ vi khuẩn *Serratia marcescens*;

⁽³⁾Nghiên cứu một số thảo dược có khả năng phòng trừ sâu hại. Các kết quả góp phần bảo vệ môi trường và phát triển ngành nông nghiệp theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu và bền vững.

Nhìn chung, các nhiệm vụ KH&CN triển khai bám sát các định hướng nghiên cứu của tỉnh, bám sát các đề án trọng điểm của tỉnh. Các kết quả nghiên cứu đều có địa chỉ ứng dụng, trước khi triển khai thực hiện đều tham vấn ý kiến chuyên môn của các cơ quan nhà nước liên quan và các đơn vị dự kiến tiếp nhận nhằm tăng tính ứng dụng cho các nghiên cứu. Tuy nhiên, việc triển khai nghiên cứu KH&CN; ứng dụng, đổi mới, chuyển giao công nghệ phục vụ sản xuất theo mô hình kinh tế tuần hoàn còn gặp phải những hạn chế, khó khăn như:

- Ứng dụng KH&CN trong sản xuất theo mô hình KTTH đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn nên các doanh nghiệp nhỏ và vừa gặp khó khăn trong quá trình triển khai;

- Chính sách hỗ trợ doanh nghiệp nghiên cứu, ứng dụng KH&CN thiếu đồng bộ, khó vận dụng, áp dụng; năng lực tiếp nhận của doanh nghiệp đa phần còn hạn chế;

- Nhận thức của người sản xuất về nông nghiệp về mô hình KTTH còn hạn chế, động lực quan trọng nhất là kinh tế, vì vậy, việc tổ chức sản xuất để đáp ứng quy định KTTH là một thách thức lớn.

Trong thời gian tới, ngành KH&CN tỉnh An Giang tập trung triển khai thực hiện những nhiệm vụ trọng tâm sau:

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến chủ trương, chính sách pháp luật về KH&CN, phát triển KTTH thông qua phát hành Bản tin KH&CN, website KH&CN, chuyên mục Thông tin KH&CN trên Đài Phát thanh và Truyền hình An Giang, góp phần nâng cao ý thức, trách nhiệm của các cấp, các ngành và nhận thức của người dân đối với vai trò KH&CN.

- Theo dõi, đôn đốc việc triển khai thực hiện các nhiệm vụ KH&CN đã được phê duyệt; phối hợp chặt chẽ với các viện, trường, nhà khoa học ở trong và ngoài tỉnh cùng các ngành, địa phương triển khai thực hiện việc nghiên cứu, ứng dụng KH&CN thông qua nhiệm vụ KH&CN trên cơ sở đề xuất hoặc đề xuất đặt hàng của các ngành, đơn vị có liên quan, nhằm góp phần thực hiện kế hoạch phát triển mô hình KTTH của tỉnh.

- Tăng cường đẩy mạnh liên kết giữa các viện nghiên cứu, trường đại học, với các tổ chức, cá nhân nhằm kết nối có hiệu quả nhu cầu cung cấp công nghệ, thiết bị hiện đại phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh./.

CÁC MÔ HÌNH NÔNG NGHIỆP TUẦN HOÀN PHÙ HỢP TẠI VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Đoàn Tấn Sang - Trường Đại học Cần Thơ

Lê Bửu Minh Quân, Nguyễn Thị Thu An, Đinh Thị Kiều Oanh

Trường Đại học Kỹ Thuật - Công Nghệ Cần Thơ

Đến thời điểm năm 2023, Đồng bằng sông Cửu Long vẫn là vùng nông nghiệp quan trọng của cả nước do đóng góp trên 33% GDP ngành nông nghiệp của cả nước và 30% tổng GDP của vùng ĐBSCL. Thế mạnh của vùng này vẫn là lúa gạo, trái cây và nuôi trồng thủy sản. Trong năm 2023, vùng ĐBSCL đóng góp vào ngành sản xuất lúa gạo là 24,5 triệu tấn (56% sản lượng lúa gạo cả nước), 1,41 triệu tấn cá tra (98% sản lượng cá tra cả nước), và 4,3 triệu tấn trái cây (60% sản lượng trái cây cả nước). Cùng với sự phát triển mạnh mẽ này là các vấn đề về môi trường khi mỗi ngành nghề đều tạo ra một lượng phụ phẩm, phế phẩm hoặc chất thải nhất định nhưng chưa được quan tâm xử lý một cách triệt để, có thể kể đến chất thải từ vật nuôi như từ bò bình quân 10 kg/con/ngày, heo bình quân 2 kg/con/ngày và từ gia cầm bình quân 0,2 kg/con/ngày. Nếu tính theo tổng đàn vật nuôi, lượng chất thải sẽ vào khoảng 73 triệu tấn (phân, thức ăn thừa) và 25-30 triệu m³ chất thải lỏng (phân lỏng, nước tiểu, nước rửa chuồng trại)¹; ngành nuôi trồng thủy sản cũng tạo một lượng chất thải rất lớn, ước tính trung bình trong ngành nuôi cá tra tại vùng ĐBSCL thì mỗi vụ nuôi với năng suất 300 tấn/ha sẽ phát thải 2.677 tấn bùn ứ đọng – tương đương 937 tấn bùn khô và kèm theo là 77.930 m³ nước thải vào môi

trường²; rơm rạ trong sản xuất lúa cũng là một vấn đề cần được quan tâm mặc dù hiện tại trong vụ Đông Xuân hằng năm lượng rơm được thu hoạch cũng rất đáng kể, cả nước hiện nay mỗi năm có khoảng 47 triệu tấn rơm rạ trong đó vùng ĐBSCL có khoảng 26-27 triệu tấn và theo thống kê của Cục Trồng trọt (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) lượng rơm rạ được thu gom chỉ khoảng 30% trong số này³. Ngoài ra, lượng chất thải nông nghiệp ở vùng ĐBSCL còn xuất hiện trong các ngành chế biến nông sản như lượng trấu – tro từ các nhà máy xay xát lúa, phế phẩm là các loại nguyên liệu thải loại do không đạt chuẩn, hạt và vỏ trái cây tại các nhà máy chế biến trái cây... Tất cả các đơn vị sản xuất các sản phẩm có phụ/phế phẩm kể trên tại vùng ĐBSCL đều phải bỏ ra không ít chi phí cho việc xử lý các loại phụ/phế phẩm này hoặc phải chấp nhận việc đánh đổi với việc gây ô nhiễm môi trường sống tại khu vực mà họ đang sinh sống khi không có biện pháp xử lý phù hợp và phải xả thải trực tiếp ra môi trường.

Nhận thấy tính cấp thiết của việc xử lý các loại chất thải nhằm đảm bảo tính bền vững về môi trường đối với các hộ cá thể sản xuất có gây phát thải, đồng thời một số nhà sản xuất cũng nhận ra được cơ hội biến rác thành tiền khi:

¹ <https://vstytw2.com.vn/o-nhiem-moi-truong-do-chan-nuoi-hien-trang-va-giai-phap-khac-phuc-77-25.html>

² Phan Trường Khanh và cộng sự, 2024. Ước tính nhu cầu nước và bùn thải cho các mô hình nuôi cá tra ở tỉnh An Giang. Tạp chí Khí Tượng Thủy Văn, 2024, 762, 38-46.

³ <https://nongnghiep.vn/nui-tien-tu-47-trieu-tan-rom-ra-dang-bi-lang-phi-d356933.html>

- Hiện trạng lượng chất thải trong nông nghiệp tại vùng ĐBSCL rất lớn, đáp ứng được nhu cầu nguyên liệu đầu vào khi thực hiện sản xuất các sản phẩm nông nghiệp tuần hoàn (NNTH);

- Công nghệ sản xuất các sản phẩm NNTH cũng sẵn có trong vùng được thể hiện thông qua nhiều nghiên cứu tại các Viện, Trường trong vùng hoặc tự nghiên cứu và đều có tính khả thi cao;

- Sản phẩm đầu ra khi đầu tư vào sản xuất NNTH là sản phẩm có thể thay thế cho nhiều sản phẩm khác trên thị trường nhưng với ưu thế vượt trội hơn về độ xanh, tính an toàn và cạnh tranh về giá cả do có giá thành sản xuất thấp có được từ việc tuần hoàn nguyên liệu. Tham luận này sẽ trình bày một số mô hình và chuỗi hoạt động NNTH đã được triển khai thành công tại vùng ĐBSCL.

1. Các mô hình sản xuất nông nghiệp tổng hợp, bao gồm:

a) *Mô hình năm – bò – vịt – lúa – điện của Công ty TNHH MTV HG Farm⁴*: đây là một điển hình trong việc sử dụng tối ưu hóa các dòng nguyên liệu ở quy mô doanh nghiệp, mang lại lợi ích về môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và lợi ích về kinh tế.

Mô hình sản xuất NNTH của HG Farm không phát thải chất thải rắn, không nước thải, không khí thải, không ruồi - muỗi - gián và không có nhân sự tiêu cực. Các mô hình sản xuất gắn kết với nhau thành chuỗi tuần hoàn nguyên liệu và năng lượng vì vậy không có nguyên liệu hữu cơ có thể tái sử dụng nào bị bỏ quên trong mô hình NNTH này. Mô hình này ưu tiên chuyển hóa thành thức ăn chăn nuôi sau đó mới làm phân bón để tối ưu hóa năng lượng trong sinh khối.

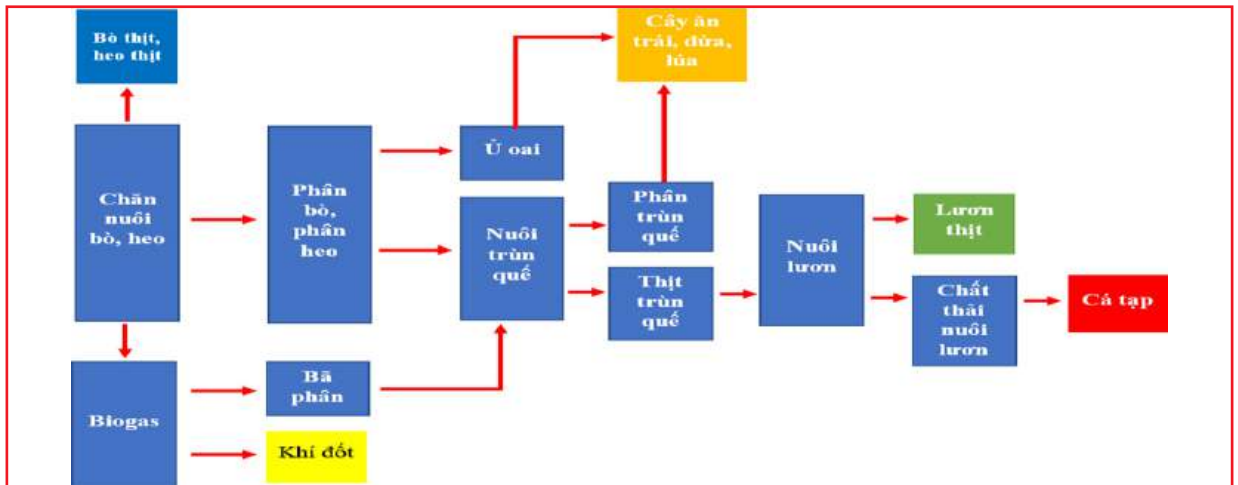
Đối với chi phí sản xuất thì mô hình NNTH này cũng giúp tiết kiệm nhiều loại chi phí đầu vào như giảm chi phí thuê lao động do chỉ cần 02 lao động để quản lý vận hành mô hình, giảm chi phí nguyên liệu phân bón trong sản xuất lúa do sử dụng phân bón hữu cơ trong vòng tuần hoàn là chính, giảm chi phí nhiên liệu do có thể sử dụng năng lượng điện từ hệ thống điện mặt trời để cung cấp cho các hoạt động khác, giảm chi phí thuốc thú y, vệ sinh chuồng trại do sử dụng các men sinh học, đệm lót sinh học được tạo từ phế phẩm của vòng tuần hoàn, giảm chi phí thuốc trừ sâu, thuốc diệt ốc do sử dụng vịt chạy đồng thực hiện chức năng thiên địch đối với các loại này. NNTH đã thực sự giúp mô hình của



Mô hình sản xuất của Công ty HGF

Nguồn: Tổng hợp từ www.iced.org.vn, 2023

⁴ <https://iced.org.vn/mo-hinh-nong-nghiep-tuan-hoan-nam-bo-vit-lua-dien-tai-hg-farm-hau-giang/>



Mô hình kết hợp chăn nuôi – thủy sản – vườn cây ăn trái và biogas

Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu khảo sát, 2023

HG Farm đa dạng hóa, cung cấp nhiều loại sản phẩm cho người tiêu dùng, đồng thời giúp giải phóng các nguồn lực về đất nhiễm phèn và lao động nông thôn, chuyên nghiệp hóa phát triển chuỗi canh tác, nâng cao sản lượng, giảm thất thoát năng lượng và hạn chế chất thải.

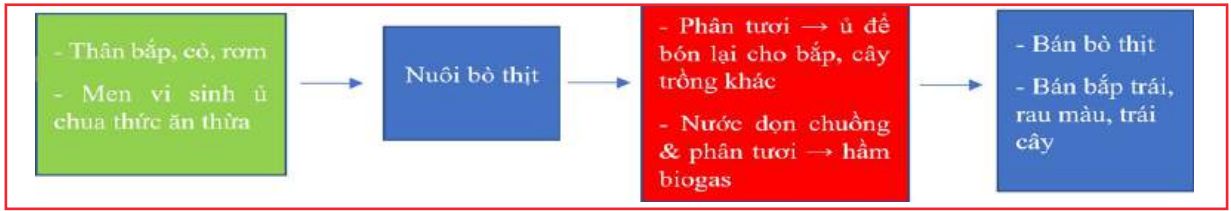
b) *Mô hình chăn nuôi – thủy sản – vườn cây ăn trái và biogas*: cũng là một mô hình sản xuất khép kín được thực hiện rộng rãi tại nhiều nông trại quy mô nhỏ (hộ gia đình) tại vùng ĐBSCL.

Trong mô hình này, sản phẩm chính trong chăn nuôi sẽ là bò thịt, heo thịt; còn trong trồng trọt là cây ăn trái, dưa và lúa; trong thủy sản sẽ là lươn thịt. Các sản phẩm phụ của mô hình là ⁽¹⁾khí đốt được hình thành từ hầm ủ biogas khi tận dụng phế phẩm chính là phân và nước thải từ chuồng chăn nuôi heo, lượng khí đốt được chia sẻ để phục vụ khoảng 6-7 hộ dân lân cận. ⁽²⁾Phân hữu cơ từ phân bò, phân trùn quế và thịt trùn quế được hình thành từ việc tận dụng bã phân của hầm ủ biogas, phân bón để thực hiện ủ oai và nuôi trùn quế. Phân hữu cơ, phân trùn quế được dùng cho lúa và cây ăn trái còn thịt trùn quế

được dùng làm thức ăn cho lươn. ⁽³⁾Cá tạp là sản phẩm phụ cuối cùng của mô hình này, ao nuôi cá tạp sẽ tiếp nhận lượng nước thải từ việc thay nước cho hồ nuôi lươn, lượng thức ăn thừa trong nuôi lươn sẽ được tận dụng triệt để. Mô hình này mang lại giá trị kinh tế ở các điểm tiết kiệm chi phí sinh hoạt gia đình (khí đốt), tiết kiệm chi phí sản xuất (chi phí phân bón và thức ăn cho lươn). Hiệu quả bảo vệ môi trường được thể hiện rõ rệt qua việc giảm phát thải phân heo và phân bò ra môi trường thông qua sử dụng hầm ủ biogas đã giúp môi trường không khí và môi trường nước được cải thiện đáng kể, việc tăng cường sử dụng phân bón hữu cơ giảm phân bón vô cơ cũng giúp tăng độ màu và tơi xốp đất.

c) *Mô hình chăn nuôi bò thịt tuần hoàn (bò – bắp)*: đây cũng là một mô hình kết hợp trồng trọt – chăn nuôi khép kín nhưng với số lượng sản phẩm ít hơn, qua đó giúp mô hình được kiểm soát một cách dễ dàng hơn.

Mô hình này được hình thành dựa trên mô hình nuôi bò truyền thống, thêm vào đó ngoài việc nuôi bò thì người sản xuất sẽ trồng thêm bắp và tận dụng sinh khối của bắp,



Mô hình chăn nuôi bò thịt tuần hoàn

Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu khảo sát, 2023

học thêm kỹ thuật ủ chua thức ăn và dự trữ thức ăn để phục vụ cho mô hình chăn nuôi. Sản phẩm chính sẽ là bò thịt, bắp trái, rau màu hoặc các loại trái cây khác.

Trong chăn nuôi bò, thức ăn cho bò sẽ tận dụng thân cây bắp, cỏ trồng và mua một ít rom rồi ủ chua để dự trữ, như vậy về thức ăn cho bò thì hầu như người sản xuất sẽ tự chủ được nguồn thức ăn (chỉ tốn công lao động, và phân bón cho cỏ trồng). Phân bò là sản phẩm phụ đầu tiên và được tận dụng để ủ oai thành phân bón hữu cơ, một phần sẽ ủ trong hầm biogas, hầm biogas sẽ tạo khí đốt. Phân bón hữu cơ sẽ được tận dụng để bón cho bắp và các loại cây ăn trái khác. Thân cây bắp sẽ được thu hoạch và ủ chua làm thức ăn dự trữ.

Hiệu quả đầu tiên của mô hình này là việc tăng trọng của bò nhanh hơn do có sự tác động từ thức ăn đã qua ủ chua rất có lợi cho việc tiêu hóa thức ăn và hấp thu dinh dưỡng của bò thịt, giúp tiết kiệm hơn lượng thức ăn tươi và rom khô vốn rất khó chủ động và giá cả phụ thuộc vào thị trường. Ngoài ra hiệu quả môi trường đạt được rất tốt do có xử lý bằng hầm ủ biogas và sử dụng lượng lớn phân bón hữu cơ để thay thế cho phân bón vô cơ để trồng bắp, cải tạo độ màu cho đất.

2. Mô hình sản xuất phân hữu cơ từ chất thải nông nghiệp/chất thải từ nhà máy chế biến các sản phẩm nông nghiệp:

Các mô hình này có thể được mô tả như việc hình thành một chuỗi các hoạt động NNTH khi các doanh nghiệp này sản xuất các sản phẩm với một hoặc một số các đầu vào trong sản xuất là phụ/phế phẩm của các ngành nông nghiệp khác.

a) Sản phẩm phân hữu cơ từ bùn thải nhà máy chế biến cá tra của công ty TNHH Mai Thiên Thanh: tại các nhà máy chế biến thủy sản ngoài các phần phụ phẩm xương, mỡ sẽ được chế biến thành thức ăn chăn nuôi thì cũng sẽ còn lại một phần bao gồm máu, mỡ vụn và các phần thịt, xương vụn khác được thu gom vào khu xử lý nước thải. Hiện tại hầu hết các công ty chế biến thủy sản đều phải tốn chi phí để xử lý lượng bùn thải này, bình quân chi phí vào khoảng 800.000 đồng/tấn chất thải. Đây là một loại đầu vào thích hợp cho việc sản xuất phân bón hữu cơ, song song đó trong những năm 2021 – 2023 giá cả phân bón vô cơ liên tục tăng cao đã tạo ra cơ hội tốt cho các sản phẩm phân bón hữu cơ xâm nhập vào thị trường này, đặc biệt với các loại sản phẩm đang có dấu hiệu mất giá trị (cam sành). Từ đó công ty TNHH Mai Thiên Thanh đã đầu tư nhà xưởng, thiết bị và quy trình để sản xuất các sản phẩm phân hữu cơ từ bã bùn của nhà máy chế biến thủy sản (cá tra) dạng bột - dạng viên và phân hữu cơ từ da cá tra (sau trích xuất collagen) dạng lỏng.

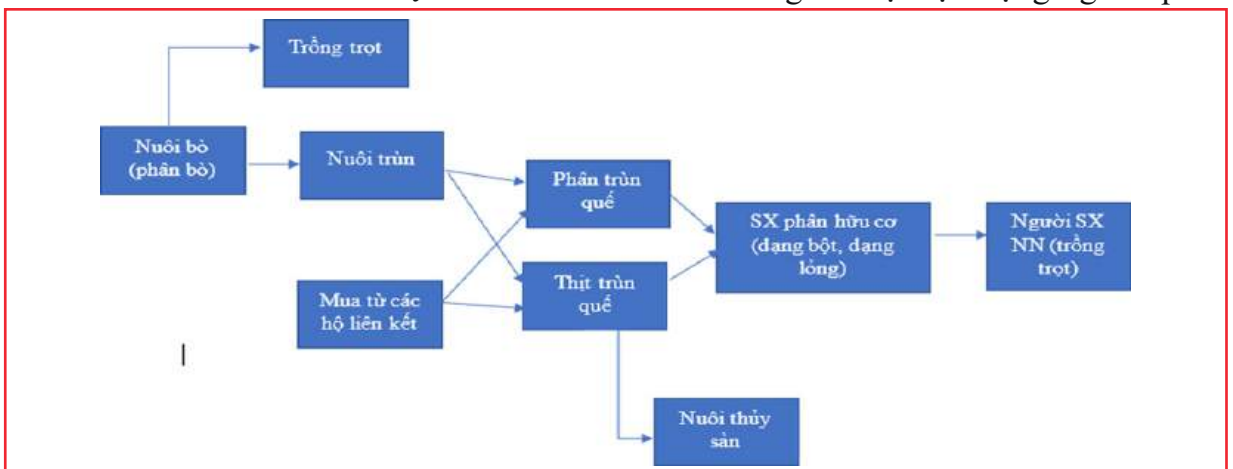


Mô hình sản xuất phân hữu cơ của công ty Mai Thiên Thanh

Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu khảo sát, 2023

Theo đánh giá, sản phẩm có lợi thế rất lớn về mặt giá cả khi bán ra với mức giá 6.400 đồng/kg và chất lượng cao nên khả năng xâm nhập thị trường cao. Với mức giá này cũng sẽ thúc đẩy người sản xuất nông nghiệp chuyển đổi cơ cấu phân bón hữu cơ – vô cơ theo hướng sử dụng thay thế nhiều phân hữu cơ hơn, mang lại lợi ích to lớn cho môi trường đất. Ngoài ra khi mô hình này được triển khai giúp giảm chi phí xử lý môi trường cho các nhà máy chế biến thủy sản, giảm chi phí đầu vào cho nhà máy sản xuất phân bón, giảm chi phí xã hội khi tiết kiệm được chi phí vận chuyển chất thải hơn so với trước đây.

b) Các dòng sản phẩm phân hữu cơ được sản xuất từ phân trùn quế: với tổng đàn bò vùng ĐBSCL vào khoảng 200.000 con, cùng với thực tế người nuôi gom phân bò, phơi khô và bán cho các thương lái vận chuyển về miền Đông để phục vụ cho nông nghiệp với giá trị rất thấp chỉ khoảng 8.000 – 15.000 đồng/bao 12 kg. Nhiều doanh nghiệp trẻ trong vùng đã tận dụng và xử lý sẽ trở thành nguồn vật tư nông nghiệp hữu cơ chất lượng để đưa trở lại vào vòng NNTH thì đó sẽ là “chìa khóa” góp phần xây dựng một nền nông nghiệp sạch và bền vững vì thế các mô hình đều có xuất phát và nền tảng từ việc tận dụng nguồn phân



Mô hình sản xuất phân hữu cơ từ phân trùn quế

Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu khảo sát, 2023

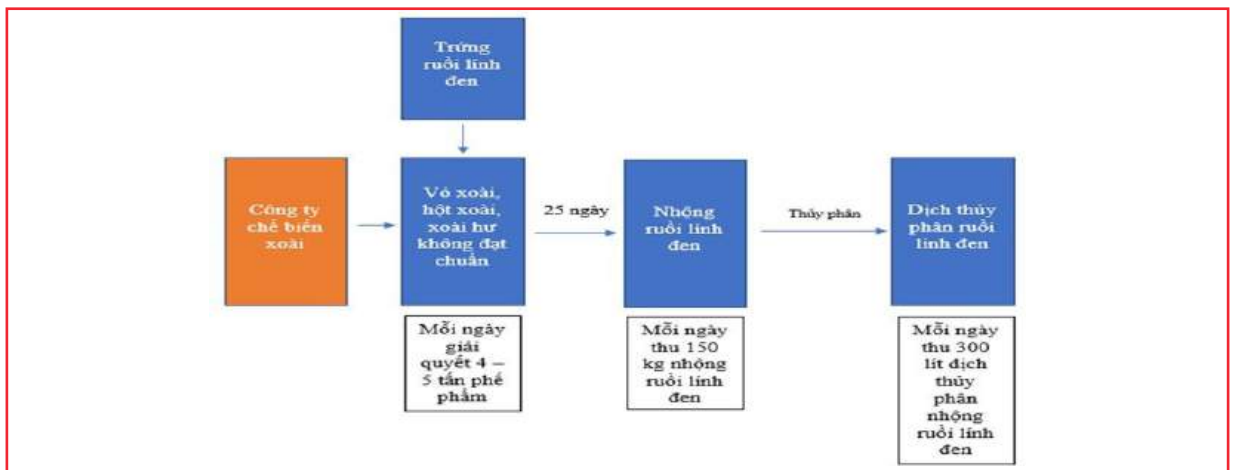
bò ở tại địa phương để sản xuất phân hữu cơ, tái sử dụng lại cho nền nông nghiệp tại địa phương thay vì thu gom và bán đi nơi khác như hiện tại các hộ vẫn làm. Các nhóm sản phẩm chính của các đơn vị này bao gồm: phân trùn quế tươi, phân hữu cơ từ phân trùn quế, phân hữu cơ từ thịt trùn quế (dạng lỏng), phân hữu cơ từ phân bò, phân hữu cơ từ phân gà, đất sạch và các loại chế phẩm sinh học.

Bình quân với mỗi 1 tấn phân bò nguyên liệu đầu vào thì người nuôi trùn quế có thể thu được 600 – 700 kg phân trùn quế tươi (ẩm độ 80%). Trong quy trình này ngoài phân bò thì người nuôi trùn quế cũng có thể sử dụng nguyên liệu đầu vào là phân heo, phân dê để nuôi trùn quế, tỷ lệ tương đương phân từ 10 con bò sẽ tương đương với phân từ 3 con heo (phân tươi) hoặc 5 con heo (phân biogas) và tương đương với phân từ 5 con dê cho mỗi ô nuôi trùn 10 m².

Trong mô hình này, đơn vị sản xuất đạt được tỷ lệ lợi nhuận trên chi phí là 18,18% đối với phân hữu cơ từ phân trùn quế và đạt

tỷ lệ lợi nhuận trên chi phí là 113,33% đối với phân hữu cơ từ thịt trùn quế. Còn đối với hộ chăn nuôi bò kết hợp nuôi trùn quế sẽ có thu nhập từ phân bò bằng từ 150% đến 200% so với các hộ gom phân bò bán cho thương lái. Ngoài hiệu quả kinh tế thì hiệu quả môi trường đạt được là rất đáng kể khi các đơn vị cung cấp được cho người nông dân trồng trọt những sản phẩm phân bón hữu cơ có chất lượng tốt với giá cả phải chăng, điều này sẽ góp phần làm thay đổi thói quen trong việc sản xuất, nâng cao hàm lượng hữu cơ trong sản xuất nông nghiệp, giúp cải thiện môi trường đất - nước một cách hiệu quả và bền vững.

c) Sản phẩm dịch thủy phân ấu trùng ruồi lính đen của Công ty TNHH Công Nghệ ENDOTA: phế phẩm tại các đơn vị chế biến xoài, các loại phế phẩm như hạt xoài, vỏ xoài và các trái xoài bị hư – dập – không đạt chất lượng xả thải ra môi trường hoặc tốn kém chi phí cho việc xử lý. Công ty ENDOTA đã thu gom xử lý rồi đưa vào sản xuất ấu trùng ruồi lính đen, sau khi có ấu



Mô hình sản xuất phân hữu cơ từ phân trùn quế

Nguồn: Tổng hợp từ dữ liệu khảo sát, 2023

trùng ruồi lính đen công ty sẽ thực hiện thủy phân ấu trùng này, sản phẩm đầu ra là dịch thủy phân ấu trùng ruồi lính đen, sản phẩm này vừa có thể sử dụng để bón/bón lá cho cây ăn trái, rau màu và cũng có thể sử dụng để phối trộn vào thức ăn cho các đối tượng vật nuôi như gà, vịt, ếch, tôm...

Sản phẩm dịch thủy phân ấu trùng ruồi lính đen trong chai nhựa 1 lít có giá bán là 135.000 đồng/sản phẩm, tại mức giá này công ty đạt tỷ số lợi nhuận trên chi phí là 33,33%. Đối với các đơn vị chế biến trái cây sẽ giúp giảm chi phí xử lý phế phẩm. Tuy số lượng phế phẩm được đưa vào mô hình này là không nhiều so với lượng phế phẩm tạo ra từ ngành nghề chế biến trái cây tại địa phương (chỉ giải quyết 5 tấn/ngày) tuy nhiên với mô hình sản xuất dịch thủy phân ấu trùng ruồi lính đen đã giúp cho địa phương thấy rõ được lợi ích của việc áp dụng các mô hình NNTH trong chuỗi các sản phẩm nông nghiệp, tạo tiền đề cho việc nhân rộng việc áp dụng NNTH trong chuỗi ngành hàng cây ăn trái cũng như các chuỗi ngành hàng nông nghiệp khác.

3. Mô hình nấm rơm – phân rơm:

Hầu hết lượng rơm được thu hoạch sẽ ở vụ Đông Xuân khi thời tiết thuận lợi, lúc đó chất lượng rơm sẽ được đảm bảo để làm đầu vào cho một số ngành khác trong đó đặc biệt là ngành chăn nuôi bò. Trong hai vụ còn lại, chất lượng rơm không tốt cộng với việc thời tiết xấu gây khó khăn trong khâu thu gom nên người mua hạn chế, chủ yếu người sản xuất lúa sẽ đốt bỏ, gây ô nhiễm khói bụi,

phát sinh nhiều chất độc hại, làm mất chất dinh dưỡng và làm biến đổi thành phần của đất. Nếu không đốt được thì nông dân vùi rơm rạ vào ruộng ngập nước, khi phân hủy yếm khí sẽ làm tăng phát thải khí nhà kính, gây ngộ độc hữu cơ cho vụ lúa sau. Ước tính hàng năm sẽ gây lãng phí khoảng 32 – 33 triệu tấn rơm rạ⁵.

Với sự hỗ trợ của tổ chức IRRI và Trường Nông Nghiệp – Đại học Cần Thơ, HTX New Green Farm đã thực hiện mô hình sản xuất NNTH khép kín lúa – nấm rơm – phân bón hữu cơ từ rơm. Theo đó, sau khi vụ lúa kết thúc HTX sẽ tự thu hoạch rơm về tập kết tại HTX để tổ chức làm nấm rơm, sau khi vụ nấm kết thúc, phân bã rơm được tiếp tục được tận dụng để sản xuất phân bón hữu cơ bằng cách phối trộn với nhiều loại nguyên liệu khác như tro trấu, mụn dừa, phân bò... rồi ủ trộn trong một quá trình 45 ngày. Sản phẩm đang được đóng gói 02 dạng là 20 kg/bao và 2,5kg/gói, với giá bán là 80.000 đồng/bao và khoảng 12.000 đồng/gói⁶. Nếu mô hình sản xuất NNTH này được nhân rộng hiệu quả sẽ giảm được tình trạng đốt, vùi rơm như trước đây giảm bớt ô nhiễm môi trường đất, không khí, đồng thời tăng được giá trị của phụ phẩm của ngành sản xuất lúa là rơm qua việc trồng nấm rơm, tăng được giá trị của phế phẩm ngành trồng nấm rơm qua việc sản xuất phân bón hữu cơ. Người sản xuất lúa có thêm thu nhập từ việc bán rơm đồng thời tiết kiệm chi phí lao động hơn so với việc đốt bỏ hoặc vùi rơm như trước đây.

⁵ <https://nongnghiep.vn/nui-tien-tu-47-trieu-tan-rom-ra-dang-bi-lang-phi-d356933.html>

⁶ <https://baocantho.com.vn/ho-tro-nong-dan-su-dung-rom-ra-lam-phan-bon-huu-co-a153805.html>

4. Một số rào cản trong việc thực hiện các mô hình NNTH trong vùng ĐBSCL:

| Loại mô hình NNTH | Khó khăn |
|---|---|
| Mô hình sản xuất nông nghiệp tổng hợp | |
| Nấm – bò – vịt – lúa – điện HGF | - Do có nhiều sản phẩm khác nhau nên cần thiết phải có nhiều kiến thức về trồng trọt – thủy sản – chăn nuôi để cùng kết hợp. |
| Chăn nuôi – thủy sản – cây ăn trái – biogas | - Đa số các đơn vị đều thực hiện sản xuất kinh doanh với quy mô nhỏ, chủ yếu do hạn chế về đất đai, lao động. |
| Bò thịt tuần hoàn | - Thiếu trang bị máy móc thiết bị hỗ trợ và bảo hộ lao động chưa hoàn chỉnh. - Khả năng đầu tư về vốn hạn chế. |
| Mô hình sản xuất phân hữu cơ từ chất thải nông nghiệp/chất thải từ nhà máy chế biến các sản phẩm nông nghiệp | |
| Phân hữu cơ từ bùn thải nhà máy chế biến cá tra | - Do có nhiều sản phẩm khác nhau nên cần thiết phải có nhiều kiến thức về trồng trọt – thủy sản – chăn nuôi để cùng kết hợp. |
| Phân hữu cơ từ phân trùn quế | - Đa số là quy mô sản xuất nhỏ do hạn chế nhiều nguồn lực trong đó quan trọng nhất là về thị trường và vốn. |
| Dịch thủy phân ấu trùng ruồi lính đen | - Trang bị máy móc thiết bị và bảo hộ lao động chưa hoàn chỉnh. - Thiếu bộ phận chuyên trách nghiên cứu và phát triển sản phẩm nên sản phẩm còn khuyết điểm. |
| Lúa – nấm rơm – phân rơm | - Thiếu đội ngũ bán hàng. - Khả năng bị cạnh tranh nguồn nguyên liệu đầu vào trong tương lai rất cao. - Nguồn nguyên liệu đầu vào phụ thuộc vào giá cả sản phẩm của ngành nghề sản xuất chính (ví dụ nếu bò thịt hạ giá, người nuôi bò sẽ giảm, dẫn đến lượng phân bò sẽ giảm). - Người tiêu dùng chưa có thói quen/tin tưởng sử dụng các sản phẩm sản xuất từ mô hình NNTH (vd: phân bón hữu cơ, chế phẩm sinh học...). |

5. Khuyến nghị giải pháp nhân rộng các mô hình:

- Đối với các ban ngành địa phương:

Cơ quan chuyên môn địa phương cần chọn lọc và tuyên truyền nhân rộng các mô hình sản xuất kinh doanh NNTH phù hợp với từng đối tượng, từng địa phương.

Các cơ quan chuyên môn địa phương cần tổng hợp thông tin nhu cầu thực hiện các mô hình sản xuất kinh doanh NNTH để có các đề xuất các hỗ trợ phù hợp về phương diện kỹ thuật sản xuất và thị trường.

Các cơ quan chuyên môn địa phương cần tổng hợp và nắm bắt được tính cấp thiết của việc thực hiện mô hình sản xuất kinh doanh NNTH có liên quan tới thực trạng của địa phương để kêu gọi thực hiện sản xuất kinh doanh NNTH đối với các đơn vị sản xuất kinh doanh trong và ngoài địa phương.

- Đối với các đơn vị đang thực hiện và

các đơn vị có định hướng thực hiện các mô hình sản xuất kinh doanh NNTH:

Các đơn vị sản xuất kinh doanh cần phối hợp với các viện, trường để nghiên cứu hoàn thiện các sản phẩm hiện có và tìm kiếm ý tưởng, kỹ thuật cho việc phát triển sản phẩm mới.

Các đơn vị cần tự nâng cao năng lực kiến thức chuyên môn, kiến thức quản trị, kiến thức thị trường cho đội ngũ quản lý và đội ngũ nhân viên.

Các đơn vị cần nâng cao năng lực tiếp cận các chính sách, nguồn vốn.

Các đơn vị cần nghiên cứu, đầu tư cơ sở hạ tầng, máy móc thiết bị để nâng cao năng suất sản xuất, giảm sức lao động phổ thông.

Hiện tại, nguồn nguyên liệu đầu vào vẫn còn rất phong phú. Tuy nhiên các đơn vị cần thiết phải có những liên kết có ràng buộc (hoặc xây dựng vùng nguyên liệu) để đảm bảo số lượng và chất lượng đầu vào trong tương lai./.

THU THẬP, TUYỂN CHỌN CHỦNG NẤM KÝ SINH CÓ HOẠT TÍNH DIỆT SÂU GÂY HẠI TRÊN RAU MÀU

Lâm Bảo Như Phương, Nguyễn Hoài Vững, Tiêu Quốc Sang

Trung tâm Công nghệ sinh học tỉnh An Giang

1. Giới thiệu:

Hiện nay, sự phát triển của nền nông nghiệp nước ta đang đi vào mức độ thâm canh cao với việc sử dụng ngày càng nhiều phân bón hóa học, thuốc bảo vệ thực vật với mục đích khai thác tối đa năng suất và sản lượng, đã làm cho đất ngày càng thoái hóa, dinh dưỡng bị mất cân đối, mất cân bằng hệ sinh thái trong đất, nguồn bệnh tích lũy trong đất càng nhiều... ảnh hưởng đến sức khỏe con người, ô nhiễm môi trường nếu không kiểm soát tốt liều lượng.

Phòng trừ sâu hại là một trong những khó khăn lớn nhất trong nghề trồng rau và là mối quan tâm lo lắng hàng đầu của nông dân. Sâu ăn tạp (*Spodoptera litura Fabricius*), sâu tơ (*Plutella xylostella*), rầy phấn trắng (*Bemisia tabaci*)... là những đối tượng gây hại quan trọng và phổ biến nhất trên nhóm rau ăn lá. Tiềm năng của các loại nấm ký sinh côn trùng là rất lớn, người ta đã dùng để phòng trừ dịch hại do côn trùng gây ra và sử dụng đạt được hiệu quả rất cao.

Tuy nhiên, việc sử dụng các dòng nấm này trong quá trình quản lý và phòng trừ tổng hợp còn hạn chế do các dòng nấm giảm dần độc tính qua một thời gian sử dụng. Ngoài ra, việc thu thập, phân lập và thử nghiệm các dòng nấm có khả năng diệt sâu cao là yêu cầu thường xuyên và cấp thiết. Tiến đến nghiên cứu sản xuất chế

phẩm sinh học có chất lượng tốt phục vụ cho việc thử nghiệm và đưa ra ứng dụng đạt hiệu quả cao hơn.

Với nhiệm vụ “**Thu thập, tuyển chọn chủng nấm ký sinh có hoạt tính diệt sâu gây hại trên rau màu tỉnh An Giang**” được thực hiện làm cơ sở cho quá trình nghiên cứu và sản xuất những chế phẩm sinh học phòng trừ sâu hại thân thiện với môi trường, an toàn cho sức khỏe người sử dụng, hướng đến một nền nông nghiệp phát triển bền vững.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu:

a) *Vật liệu nghiên cứu:*

Chủng nấm ký sinh diệt côn trùng, sâu gây hại được phân lập từ tỉnh An Giang và sâu hại được thu thập tại huyện Chợ Mới và huyện Phú Tân tỉnh An Giang.

b) *Phương pháp nghiên cứu:*

Thu thập mẫu côn trùng bị nhiễm nấm và phân lập loài nấm ký sinh côn trùng ở tỉnh An Giang:

Cách tiến hành: Các mẫu phân lập được lấy từ xác côn trùng nhiễm nấm ở các khu vực đồng ruộng tại huyện Chợ Mới và huyện Phú Tân tỉnh An Giang.

Phân lập, tách ròng, định danh và thử các mẫu nấm thu được trong môi trường PDA (Potato Dextrose Agar):

Cách tiến hành: Mẫu thu về được thử trong đĩa petri có lót giấy thấm và bông gòn ẩm để tạo ẩm độ cho nấm phát triển, quan

sát thấy tơ nấm xuất hiện tiến hành nuôi cấy nấm trong môi trường PDA. Nuôi cấy theo phương pháp Slide culture (Harris J. L, 1986) để quan sát bào tử và cành bào đài.

Phương pháp thử hoạt tính diệt sâu khoang (*Spodoptera litura*):

Sử dụng chủng nấm được phân lập và tách rờng từ các mẫu côn trùng bị ký sinh ngoài tự nhiên, cấy nguồn nấm sang môi trường PDA khoảng 7 - 10 ngày cho sợi nấm phát triển và sinh một lượng bào tử nhất định.

Sau khi bào tử đạt 10^8 bào tử trở lên, tiến hành thử hoạt tính diệt sâu khoang theo phương pháp của Nguyễn Thiện Phú và Trần Thanh Thủy (2013). Thí nghiệm thử hoạt tính diệt sâu khoang sẽ được bố trí trong đĩa petri, mỗi đĩa 10 con sâu khoang (tương đối đồng đều về kích thước, tuổi) với ba lần lặp lại. Đối tượng sâu khoang sẽ được cho ăn bằng lá cải đã

được nhúng dịch nấm được pha loãng đạt đến nồng độ 10^8 bào tử/mL.

Chỉ tiêu theo dõi: hình dạng bào tử, tế bào, trình tự gen, số sâu chết sau 2, 4, 6, 8 và 10 ngày sau khi xử lý.

Chủng cho tỷ lệ sâu chết cao sẽ được gửi mẫu giải trình tự và định danh loài.

c) Phương pháp thống kê: Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phần mềm Excel 2013.

3. Kết quả và thảo luận:

a) Kết quả Thu thập mẫu côn trùng bị nhiễm nấm và phân lập loài nấm ký sinh côn trùng ở tỉnh An Giang:

Qua quá trình đi thu thập các mẫu côn trùng bị nhiễm vi nấm ngoài tự nhiên trên đồng ruộng, côn trùng bị nhiễm các loài nấm ký sinh khi chúng hiện diện trên rau màu, gây hại nhà vườn. Các dòng nấm được thu thập từ những ruộng sản xuất



Hình 1. Một số vườn rau đi thu thập mẫu



Hình 2. Mẫu sâu bị nhiễm nấm

rau của nông dân hoặc vườn rau gia đình tại huyện Chợ Mới và huyện Phú Tân tỉnh An Giang. Các dòng nấm chủ yếu thu thập trên các đối tượng gây hại như: sâu ăn tạp (*Spodoptera litura*), sâu ăn đọt (*Crocidolomia binotalis*), sâu xanh da láng (*Spodoptera exigua*)...

Khoảng 3 - 5 ngày đầu các sợi tơ nấm đều có màu trắng nhạt nên dễ nhầm lẫn 3 loại nấm này nếu không quan sát kỹ. Giai đoạn sau khi nấm tấn công vào cơ thể côn trùng, các sợi nấm nảy chồi và bao phủ cơ

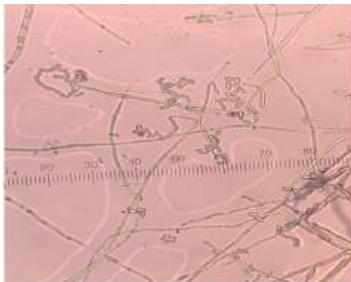
thể côn trùng thì các loại nấm có màu sắc, hình dáng đặc trưng. Nấm *Metarhizium anisopliae*, mặt trên đĩa xuất hiện các vòng màu xanh sậm, hơi đen (còn gọi là nấm xanh), nấm *Beauveria bassiana* mặt trên đĩa petri toàn thể có màu trắng (cả tơ nấm và bào tử nên còn được gọi là nấm trắng), còn nấm *Paecilomyces* spp. các tơ nấm dần chuyển sang màu tím than từ nhạt đến đậm (khoảng từ 5 - 7 ngày sau khi cấy, nên còn có tên là nấm tím). Màu sắc tơ nấm được ghi nhận trong **Hình 3**.



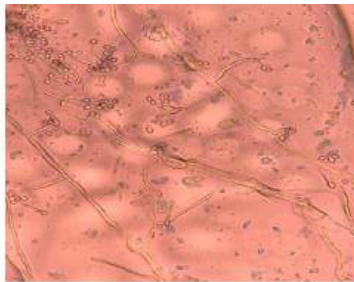
Hình 3. Các mẫu nấm cấy truyền trên môi trường



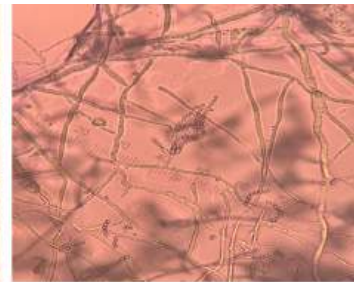
Hình 4. Các mẫu nấm phân lập được



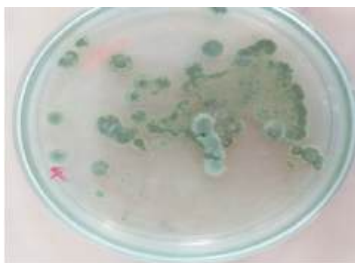
Hình 5. Hình thái sinh học của nấm *Metarhizium anisopliae* quan sát ở kính hiển vi



Hình 6. Hình thái sinh học của nấm *Beauveria bassiana* quan sát ở kính hiển vi



Hình 7. Hình thái sinh học của nấm *Paecilomyces* spp. quan sát ở kính hiển vi



Hình 8. Nấm *Metarhizium anisopliae*



Hình 9. Nấm *Beauveria bassiana*

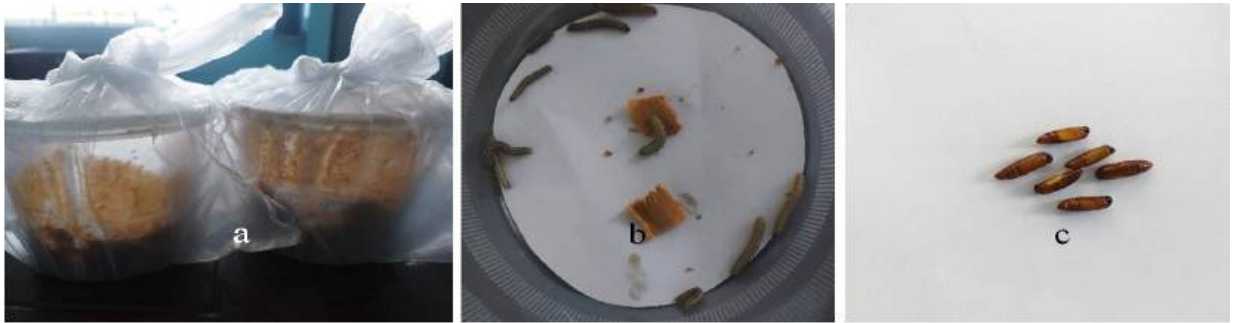


Hình 10. Nấm *Paecilomyces* spp.

Phương pháp thử hiệu lực diệt sâu khoang (*Spodoptera litura*):

Nuôi nhân sâu khoang trong phòng thí nghiệm: nuôi sâu khoang đến tuổi 2 bằng thức ăn nhân tạo, chọn sâu đồng cỡ để tiến hành thí nghiệm. Thành phần các nguyên vật liệu dùng để nuôi sâu ăn tạp (nguồn: Nguyễn Thị Ngọc Tuyền, 2003).

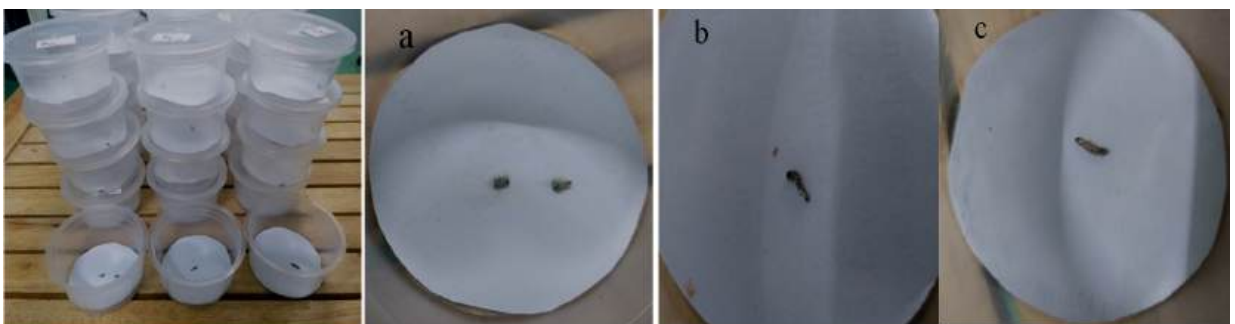
Chuẩn bị huyền phù dung dịch nấm: sử dụng các dòng nấm được phân lập và tách rông từ các mẫu sâu bị ký sinh ngoài tự nhiên, cấy nguồn nấm sang môi trường PDA khoảng 7 - 10 ngày cho sợi nấm phát triển và sinh một lượng bào tử nhất định. Sau đó tiến hành cạo nấm thu lấy bào tử, đếm mật số bào tử và pha loãng huyền phù bào tử đến mật số 10^8 bào tử/mL.



Hình 11. (a) thức ăn nhân tạo; (b) nuôi sâu bằng thức ăn; (c) sâu hóa thành nhộng



Hình 12. Bố trí thí nghiệm thử hiệu lực diệt sâu khoang của 3 dòng nấm phân lập được



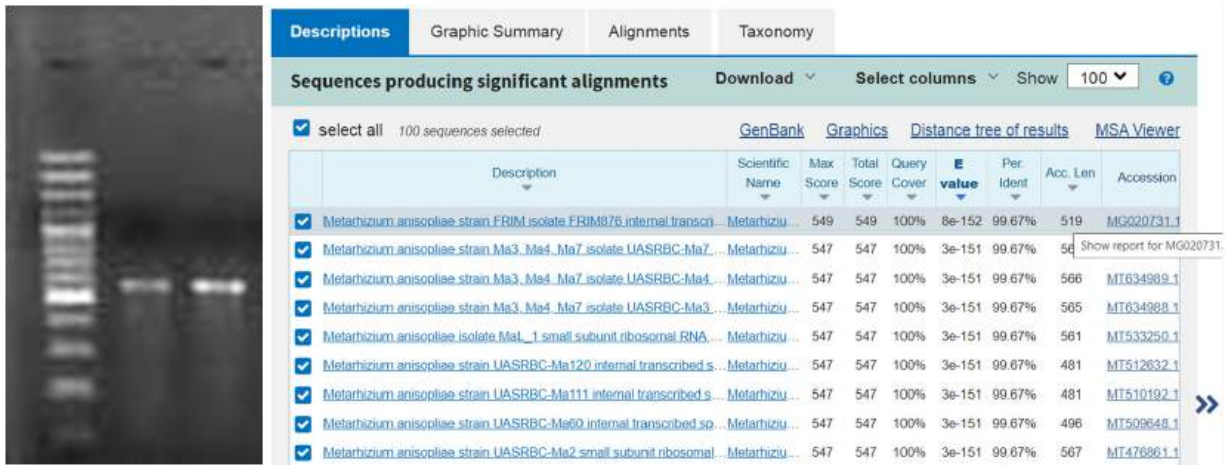
Hình 13. Kết quả thử hiệu lực diệt sâu khoang của 3 dòng nấm phân lập được. (a) Nấm *Metarhizium anisopliae*; (b) nấm *Beauveria bassiana*; (c) nấm *Paecilomyces spp.*

Thử nghiệm hiệu lực sinh học của các mẫu nấm thu thập được trên sâu khoang trong điều kiện phòng thí nghiệm. Kết quả thí nghiệm cho thấy, các dòng nấm đều tăng hiệu quả dần từ 4 ngày sau khi cấy (NSKC) đến 8 NSKC và đạt cao nhất ở 10 NSKC. Vào 4 NSKC, hầu hết các nghiệm thức đều đạt hiệu quả rất thấp, từ 16,7% (ở dòng nấm P) và cao nhất là 43,3% (với dòng nấm M). Đến 8 NSKC và 10 NSKC, hiệu quả diệt sâu tăng dần. Đến 10 NSKC, cả 3 loại nấm đã nhiễm mạnh.

Hiệu quả diệt sâu khoang đến thời điểm 10 NSKC đối với nấm *Metarhizium anisopliae* từ 43,3% - 86,7%, đối với nấm *Beauveria bassiana* từ 26,7% - 76,7% và nấm *Paecilomyces* spp. 16,7% - 73,7%.

Nấm *Metarhizium anisopliae* có hiệu quả tốt nhất, tiếp đến là *Beauveria bassiana* và *Paecilomyces* spp...

b) Ly trích DNA từ đĩa nấm: (nguồn: Sổ tay thực hành SHPT. Trần Nhân Dũng, NXB: ĐHCT, 2011).



Hình gel chạy điện di và kết quả giải trình tự của mẫu nấm:

4. Kết luận:

Kết quả đã thu thập được 3 loài nấm ký sinh trên sâu gây hại rau màu (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* và *Paecilomyces* spp.) tại huyện Chợ Mới và huyện Phú Tân tỉnh An Giang.

Nấm *Metarhizium anisopliae* có hiệu lực diệt sâu khoang tốt nhất, tiếp theo là *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces* spp...

Kết quả giải trình tự mẫu nấm *Metarhizium anisopliae* có tên *Metarhizium anisopliae* strain FRIM isolate FRIM876 internal transcribed spacer 1, partial sequence với độ tương đồng 99,67%.

Việc phát triển nền nông nghiệp hữu cơ, sử dụng các chế phẩm sinh học đang là xu hướng tất yếu, loại bỏ dần việc sử dụng phân thuốc hóa học, thay bằng các chế phẩm sinh học vừa an toàn vừa tiết kiệm chi phí và mang lại hiệu quả tối đa cho nhà nông.

Kết quả từ nhiệm vụ bước đầu làm cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo để sản xuất những chế phẩm thuốc trừ sâu vi sinh có hiệu quả cao và ổn định, phục vụ cho sản xuất và giảm ô nhiễm môi trường, hướng đến một nền nông nghiệp phát triển bền vững./.

BỔ SUNG SYMBIOTICS VÀO THỨC ĂN GIÚP TĂNG TỶ LỆ SỐNG VÀ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG THỨC ĂN TRÊN ẾCH LAI (*RANA SP.*) GIAI ĐOẠN NUÔI THƯƠNG PHẨM

ThS. Huỳnh Chí Thanh

Trường Cao Đẳng Công Đồng Đồng Tháp.

Khi bổ sung synbiotics vào thức ăn với liều lượng 5g/kg thức ăn giúp ếch tăng trưởng tốt, tăng hiệu quả sử dụng thức ăn, tăng được tỷ lệ sống và có thể tăng khả năng chống lại với vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* gây bệnh xuất huyết đờ đui trên ếch.

1. Đặt vấn đề:

Synbiotics là sự kết hợp của chất xơ không hòa tan và vi sinh vật có lợi nhằm tác động đến động vật chủ bằng cách cải thiện sự cân bằng hệ vi sinh vật đường ruột, tăng cường miễn dịch, kháng bệnh và tăng hiệu suất sử dụng thức ăn của tôm cá. Ếch lai hiện được nuôi phổ biến tại các huyện Tháp Mười, Cao Lãnh của Đồng Tháp. Tuy nhiên, dịch bệnh ngày càng khó trị, trong đó đáng lo ngại là bệnh xuất huyết đờ đui trên ếch gây hao hụt cao. Bổ sung synbiotics vào khẩu phần ăn của ếch trong giai đoạn nuôi thương phẩm giúp gia tăng tỷ lệ sống và hiệu quả sử dụng thức ăn trên ếch nuôi thương phẩm.

2. Phương pháp nghiên cứu:

Sản phẩm synbiotics là sự kết hợp của vi khuẩn *Lactobacillus plantarum* và MOS (*Mannan oligosaccharide*).

Thí nghiệm bổ sung Synbiotics vào khẩu phần ăn của ếch ương giống với liều 0g (thí nghiệm thức 1, NT1), 2g (NT2), 3g (NT3), 4g (NT4), 5g (NT5) synbiotics trên 1kg thức ăn và bổ sung suốt vụ nuôi. Ếch giống có khối lượng trung bình ban

đầu 8 - 10 g/con, ếch giống được tắm bằng muối và oxytetracyclin (1 kg muối ăn 10 lít nước) trong thời gian 30 giây trước khi thả. Mật độ thả nuôi 150 con/m² (theo mật độ nuôi của người dân). Thời gian thí nghiệm là 70 ngày.

Tiến hành thu mẫu định kỳ 15 ngày từ khi bắt đầu cho đến kết thúc thí nghiệm, cân khối lượng ếch (30 con/vèo (2x1m)) bố trí trong vèo của từng nghiệm thức để tính sự tăng trưởng.

Ếch của 5 nghiệm thức được thu mẫu huyết học ở các ngày 0, 14, 28 trong thí nghiệm để định lượng các chỉ tiêu huyết học. Mỗi nghiệm thức thu 4 con ếch để xác định chỉ tiêu huyết học và đánh giá mức độ bảo hộ khi cảm nhiễm với vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* (gây bệnh xuất huyết đờ đui trên ếch) ở ngày thứ 28 sau khi cho ăn bổ sung synbiotics.

Xử lý số liệu: Các số liệu trong các thí nghiệm được tính toán giá trị trung bình, độ lệch chuẩn và so sánh sự khác biệt giữa các nghiệm thức bằng phép phân tích ANOVA một nhân tố và phép thử Duncan sử dụng phần mềm SPSS và Excel 2013.



Bố trí thí nghiệm nuôi thương phẩm ếch lai

3. Kết quả nghiên cứu:

a) Các chỉ tiêu môi trường nước:

Kết quả của đợt thí nghiệm (TN) cho thấy, nhiệt độ nước ở các NT qua các tuần chênh lệch nhau không đáng kể, giá trị cao nhất là 27,8°C và thấp nhất là 25,7°C. Theo Boyd (1998), sinh vật ở vùng nước ấm sinh trưởng tốt nhất ở nhiệt độ từ 25-32°C, do

đó nhiệt độ nước của TN nằm trong khoảng nhiệt độ thích hợp để ếch có thể phát triển. pH ở các NT qua các tuần dao động không đáng kể, cụ thể pH thấp nhất là 7,2 và cao nhất là 7,4. Boyd (1998) cho rằng, khoảng pH thích hợp cho các loài động vật thủy sản sinh sống từ 6,5 - 9,0, do đó pH ở các nghiệm thức (NT) trong TN đều nằm trong khoảng thích hợp cho ếch sinh trưởng.

Bảng 1: Tăng trọng của ếch nuôi thương phẩm

| Chỉ tiêu | NT1 | NT2 | NT3 | NT4 | NT5 |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| WG (g) | 168,8 ± 8,3 ^a | 186,7 ± 3,2 ^b | 240,9 ± 3,5 ^c | 257,7 ± 3,1 ^d | 261,9 ± 3,5 ^d |
| DWG (g/ngày) | 2,41 ± 0,23 ^a | 2,67 ± 0,13 ^a | 3,34 ± 0,10 ^b | 3,68 ± 0,12 ^c | 3,74 ± 0,11 ^c |

Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là trung bình ± độ lệch chuẩn. Các chữ cái a,b,c,d giống nhau trên cùng một hàng thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

b) Tăng trọng ếch lai nuôi thương phẩm:

Tốc độ tăng trưởng theo ngày sau 70 ngày nuôi đạt 2,41 – 3,74g/ngày. Trong đó NT5 có tốc độ tăng trưởng cao nhất (WG = 261,9g; DWG = 3,74g/ngày), NT1 đối chứng có tốc độ tăng trưởng thấp nhất (WG = 168,8g; DWG = 2,41g/ngày). NT4 và NT5 khác biệt có ý nghĩa thống

kê so với các nghiệm thức còn lại và đạt tốc độ tăng trọng theo ngày và tăng trưởng cao nhất. Điều này cho thấy ảnh hưởng có lợi của Synbiotics đến tăng trưởng của ếch thí nghiệm. Huỳnh Trường Giang *et al.* (2018) nghiên cứu kết hợp giữa *Lactobacillus plantarum* và GOS (*Galacto-oligosaccharides*) trên tôm thẻ



Ếch thí nghiệm nuôi thương phẩm

Bảng 2: Tỷ lệ sống của ếch nuôi thương phẩm

| Chỉ tiêu | NT1 | NT2 | NT3 | NT4 | NT5 |
|----------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| TLS (%) | 55,6 ± 8,3 ^a | 65,4 ± 3,2 ^b | 72,3 ± 3,4 ^{b,c} | 75,4 ± 3,0 ^c | 78,6 ± 3,2 ^c |

Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là trung bình ± độ lệch chuẩn. Các chữ cái a,b,c,d giống nhau trên cùng một hàng thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

chân trắng nhận thấy tốc độ tăng trưởng nhanh hơn, các men tiêu hóa được tiết ra nhiều hơn, vi khuẩn *Vibrio* thấp hơn nhóm đối chứng và tỷ lệ sống cao hơn (76,7% Synbiotics, đối chứng là 46,7%).

c) Tỷ lệ sống:

Tỷ lệ sống (TLS) là chỉ tiêu quan trọng trong chăn nuôi. Tỷ lệ sống cao hay thấp phản ánh thể chất của đàn ếch tốt hay xấu và ảnh hưởng đến kinh tế của người chăn nuôi. Tỷ lệ sống của ếch ở nghiệm thức đối chứng là thấp nhất 55,6%, các nghiệm thức cho ăn tăng dần theo tỷ lệ bổ sung synbiotics vào trong thức ăn, nghiệm thức 5 đạt tỷ lệ sống cao nhất 78,6% trong thí nghiệm. Có thể do thành phần dinh dưỡng và

vi sinh vật đã kích thích sự bắt mồi và nâng cao sức đề kháng cho ếch nuôi. Mai Thị Phương (2015) cho biết TLS của ếch Thái Lan trong thời gian thí nghiệm 30 ngày ở các nghiệm thức dao động 78,13-81,93%.

d) Hiệu quả sử dụng thức ăn:

FCR là chỉ số để đánh giá hiệu quả sử dụng thức ăn của ếch nuôi. Trong chăn nuôi ếch, việc xác định hiệu quả sử dụng thức ăn vừa có ý nghĩa về kỹ thuật, đồng thời còn có ý nghĩa về mặt kinh tế. Hệ số FCR ăn của ếch giữa các NT sau 70 ngày nuôi dao động từ 1,19 – 1,6. Kết quả phân tích thống kê cho thấy, FCR của ếch cao nhất ở NT1 (1,6) và FCR của ếch thấp nhất

Bảng 3: FCR của ếch nuôi thương phẩm

| Chỉ tiêu | NT1 | NT2 | NT3 | NT4 | NT5 |
|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| FCR | 1,6 ± 0,3 ^a | 1,4 ± 0,2 ^b | 1,3 ± 0,2 ^b | 1,2 ± 0,2 ^b | 1,19 ± 0,2 ^b |

Ghi chú: Các giá trị thể hiện trên bảng là trung bình ± độ lệch chuẩn. Các chữ cái a,b,c,d giống nhau trên cùng một hàng thì khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$)

ở NT5 (1,19) khác biệt có ý nghĩa giữa nghiệm thức bổ sung so với đối chứng, giữa các nghiệm thức bổ sung không khác biệt có nghĩa về mặt thống kê, tuy nhiên ở nghiệm thức 5 có FCR thấp nhất (1,19). Theo Lin *et al.* (2012) nghiên cứu ảnh hưởng của chitosan oligosaccharides (COS) và *Bacillus coagulans* trên cá chép Koi (*Cyprinus carpio*) trong 8 tuần. Bốn chế độ ăn gồm đối chứng, 0,2% COS, $0,1 \times 10^9$ *Bacillus coagulans* (cfu/kg thức ăn); kết hợp 0,2% COS + $0,1 \times 10^9$ (cfu/kg thức ăn) *B. coagulans*. Kết quả thí nghiệm cho thấy trọng lượng cuối, tốc độ tăng trưởng đặc biệt (SGR) của cá đạt cao nhất, FCR đạt thấp nhất và có ý nghĩa khi kết hợp COS và *B. coagulans*.

e) Kết quả các chỉ tiêu huyết học:

Mật độ hồng cầu, bạch cầu, lysozyme của ếch ở các nghiệm thức được bổ sung synbiotic ở NT3, NT4, NT5 tăng cao khác biệt có ý nghĩa so với NT2 bổ sung 2g synbiotic cho kg thức ăn và NT1 đối

chứng sau 14 ngày bổ sung synbiotic. Sau 28 ngày, mật độ hồng cầu, bạch cầu, lysozyme của các nghiệm thức có sự gia tăng so với ngày thứ 14 và khác biệt có ý nghĩa thống kê với nghiệm thức đối chứng, NT5 cho mật số hồng cầu, bạch cầu và lysozyme cao nhất so với các nghiệm thức còn lại. Theo Li *et al.* (2012) lysozyme là một trong những yếu tố miễn dịch không đặc hiệu quan trọng, giữ vai trò trong việc chống lại sự xâm nhập của vi khuẩn, bảo vệ cơ thể. Do vậy, việc gia tăng hoạt tính lysozyme của ếch sẽ giúp ếch đề kháng với tác nhân gây bệnh vi khuẩn.

Mức độ bảo hộ khi bổ sung synbiotics vào thức ăn của ếch từ 45,06 – 67,03% chống lại vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* gây bệnh xuất huyết đỏ đù trên ếch nuôi. Theo Bùi Thị Bích Hằng và Nguyễn Thanh Phương (2020) thí nghiệm bổ sung inulin vào thức ăn cho cá tra sau 8 tuần nhận thấy tỷ lệ chết của cá tra giảm khi tiêm vi khuẩn *E. ictaluri* vào cơ thể cá./.



MỘT SỐ KẾT QUẢ TUYÊN TRUYỀN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ 9 THÁNG ĐẦU NĂM 2024

Sở Khoa học và Công nghệ An Giang

Thực hiện Quyết định số 657/QĐ-UBND ngày 30/03/2021 của UBND tỉnh An Giang về Kế hoạch tuyên truyền khoa học và công nghệ giai đoạn 2021-2025 và Kế hoạch số 84/KH-SKHCN ngày 01/12/2024 của Sở Khoa học và Công nghệ về tuyên truyền năm 2024. Trong 9 tháng đầu năm 2024, Sở Khoa học và Công nghệ (Sở) đã triển khai nhiều hoạt động tuyên truyền hiệu quả, góp phần nâng cao nhận thức của tổ chức và cá nhân về KH&CN. Dưới đây là những kết quả nổi bật:

Sở Khoa học và Công nghệ đã phối hợp với Báo An Giang tuyên truyền những kết quả nổi bật từ các nhiệm vụ KH&CN. Các nội dung tuyên truyền bao gồm: Hội thảo khoa học về mô hình làng văn hóa bốn dân tộc; Triển vọng phát triển dưa Hoàng Kim hình trái vuông; Ứng dụng KH&CN trong sản xuất; Thúc đẩy quyền SHTT và phát triển Nhãn hiệu An Giang; Đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và nhãn hàng hóa; Nghiên cứu sản xuất giá thể từ bùn nuôi cá tra. Những bài viết này không chỉ phản ánh kết quả nghiên cứu mà còn góp phần nâng cao nhận thức về KH&CN trong đời sống hàng ngày.

Bên cạnh đó, Sở đã phối hợp với Đài Phát thanh - Truyền hình An Giang thực hiện các phóng sự giới thiệu các kết quả nổi bật trong lĩnh vực KH&CN, bao gồm: Triển khai nhiệm vụ KH&CN tại cơ sở;



Kỹ thuật ghép và tạo hình vuông từ dưa Hoàng Kim

Đột phá trong kỹ thuật ghép dưa Hoàng Kim; Nghiên cứu sản xuất phân hữu cơ từ lục bình; Phát triển và bảo vệ nhãn hiệu sản phẩm địa phương. Những phóng sự này đã góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng về vai trò của KH&CN trong phát triển KT-XH.

Cổng thông tin điện tử của Sở Khoa học và Công nghệ đã cập nhật hơn 100 tin bài giới thiệu các nhiệm vụ KH&CN, cùng với các văn bản pháp luật. Website TBT-Agi đã cập nhật 789 tin về tiêu chuẩn kỹ thuật. Website Sàn giao dịch công nghệ đã đăng 320 tin liên quan đến ĐMST và phát triển CNSH. Các fanpage của Sở liên tục cập nhật các tiến bộ kỹ thuật mới, cung cấp thông tin hữu ích cho doanh nghiệp.

Trong 9 tháng đầu năm 2024, Sở đã tổ chức 7 sự kiện lớn thu hút hơn 1.750 đại biểu tham gia. Nổi bật là các hội nghị tổng kết hoạt động KH&CN và các hội thảo về nông nghiệp công nghệ cao.



Hội nghị Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức

Đồng thời, Sở đã tổ chức 11 hội nghị tập huấn với sự tham gia của hơn 600 học viên. Các hoạt động kiểm tra chuyên ngành về tiêu chuẩn và chất lượng cũng được thực hiện nghiêm túc, góp phần nâng cao nhận thức và đảm bảo quyền lợi của người tiêu dùng.

Với việc biên tập và phát hành thành công Bản tin Khoa học và Công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ đã góp phần truyền tải thông tin khoa học đến độc giả trong và ngoài tỉnh. Cụ thể như sau: Bản tin số 01/2024 với chủ đề "Hoạt động khoa học và công nghệ tỉnh An Giang"; Bản tin số 02/2024 với chủ đề "Chào mừng ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam 18-5"; Bản tin số 03/2024 với chủ đề "Phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học". Qua đó, đã đóng góp quan trọng vào việc phổ biến kiến thức KH&CN và khuyến khích ứng dụng công nghệ vào sản xuất và đời sống.

Trong 9 tháng đầu năm 2024, Sở Khoa học và Công nghệ đã triển khai mạnh mẽ và hiệu quả công tác tuyên truyền KH&CN qua nhiều kênh thông tin đa dạng như Báo An Giang, Đài Phát thanh và Truyền hình An Giang, các nền tảng trực tuyến,

tập trung vào những kết quả nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ trong sản xuất, phát triển quyền SHTT. Các hội nghị, hội thảo và các lớp tập huấn đã góp phần nâng cao nhận thức về SHTT, chuyển đổi số, khởi nghiệp sáng tạo... Đồng thời, công tác kiểm tra chuyên ngành về tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng cũng được thực hiện nghiêm túc, tạo môi trường kinh doanh minh bạch, nâng cao ý thức tuân thủ pháp luật của các cơ sở kinh doanh và bảo vệ quyền lợi của người tiêu dùng. Những nỗ lực này không chỉ thúc đẩy sự phát triển kinh tế mà còn góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của cộng đồng.

Tiếp tục phát huy kết quả đã đạt được, trong 03 tháng cuối năm 2024, Sở Khoa học và Công nghệ sẽ tiếp tục triển khai các hoạt động nhằm thúc đẩy sự phát triển của KH&CN tại tỉnh. Các hoạt động này sẽ tập trung vào việc phổ biến văn bản pháp luật và phối hợp với các cơ quan truyền thông để nâng cao nhận thức cộng đồng về vai trò quan trọng của KH&CN trong sự phát triển KT-XH của An Giang./.

ĐIỂM TIN HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP HUYỆN THÁNG 9 - 10/2024

1. Thành phố Long Xuyên:

- Thông báo đề xuất nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2024 (đợt 2). Phối hợp với Sở KH&CN tỉnh An Giang tổ chức tập huấn triển khai các văn bản quy phạm pháp luật lĩnh vực KH&CN, ĐMST năm 2024.

- Tiếp tục triển khai các dự án thuộc Chương trình phối hợp giữa Đảng ủy Sở KH&CN với Thành ủy Long Xuyên giai đoạn 2021-2025 và tổng hợp đề nghị đăng ký thực hiện các dự án theo Chương trình phối hợp vào năm 2025.

- Tổ chức Hội đồng xét duyệt sáng kiến lĩnh vực giáo dục và đào tạo năm học 2023-2024, với 985 sáng kiến và quyết định công nhận 778/985 sáng kiến; trình Hội đồng sáng kiến cấp tỉnh thẩm định, công nhận sáng kiến cấp tỉnh.

2. Thành phố Châu Đốc:

- Giám sát thực hiện 02 nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở: "*Nghiên cứu chế tạo nhựa phân hủy sinh học từ hỗn hợp tinh bột vảy cá định hướng ứng dụng màng bảo quản nông sản*" và "*Chất lượng dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh đột quy não điều trị nội trú và một số yếu tố ảnh hưởng tại bệnh viện đa khoa khu vực tỉnh An Giang, năm 2024*".

- Tiếp tục theo dõi tiến độ thực hiện các mô hình công nghệ cao năm 2023 kéo dài sang năm 2024: Ứng dụng hệ thống tưới tiết kiệm nước trên cây thanh nhãn

và sử dụng men vi sinh để ủ phân hữu cơ; Ứng dụng hệ thống tưới phun trồng táo trên giàn trong nhà lưới; Nuôi ốc bươu kết hợp thả cá sặc rằn trong ruộng vườn tại xã Vĩnh Châu; Nuôi ong trong nhà lưới trồng táo tại xã Vĩnh Châu; Trồng xoài theo hướng hữu cơ, ứng dụng hệ thống tưới phun tại xã Vĩnh Tế; Nuôi gà thả vườn theo hướng an toàn sinh học.

- Tổ chức Hội đồng xét duyệt đề cương chi tiết của 04 mô hình công nghệ cao năm 2024, cụ thể: Trồng nho trong nhà màng ứng dụng hệ thống tưới nhỏ giọt; Ứng dụng hệ thống tưới phun tự động trên cao kết hợp hệ thống châm phân cho cây sầu riêng; Trồng tre điền trúc lấy măng ứng dụng điện năng lượng mặt trời trong hệ thống tưới nhỏ giọt; Chăn nuôi heo (Heo rừng lai) an toàn sinh học.

3. Thị xã Tịnh Biên:

Phối hợp với Sở KH&CN tỉnh An Giang tổ chức Hội nghị triển khai các văn bản pháp luật về đo lường, chất lượng và nhãn hàng hóa trong hoạt động kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ trên địa bàn thị xã Tịnh Biên năm 2024 cho các doanh nghiệp, cơ sở kinh doanh; tổ chức Hội nghị tập huấn kiến thức về Hệ thống quản lý chất lượng theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 9001:2015 cho các cơ quan, tổ chức thuộc hệ thống hành chính nhà nước và trường trung học phổ thông trên địa bàn năm 2024.

4. Huyện Chợ Mới:

Thông báo đề xuất nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở năm 2024 (đợt 2). Dự thảo Kế hoạch triển khai thực hiện Kế hoạch số 177-KH/TU của Tỉnh ủy về phát triển KH&CN phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.

5. Huyện Châu Thành:

- Thành lập Hội đồng xét duyệt sáng kiến huyện Châu Thành trong lĩnh vực giáo dục và Đào tạo năm học 2023-2024. Qua xét duyệt, có 350/996 sáng kiến được quyết định công nhận, trong đó có 22 sáng kiến mang tính hiệu quả cao, đạt nhiều thành tích trong thời gian qua. Hội đồng xét duyệt sáng kiến huyện đề nghị Hội đồng Sáng kiến tỉnh An Giang thẩm định, công nhận.

- Tổ chức Hội nghị sơ kết Đề án số 10-ĐA/HU ngày 19/6/2020 của Ban chấp hành Đảng bộ huyện Châu Thành về “Phát triển doanh nghiệp, doanh nhân và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo giai đoạn 2020-2025 và định hướng đến năm 2030”, qua đó đề ra giải pháp tiếp tục chỉ đạo, triển khai thực hiện có hiệu quả các nội dung, nhiệm vụ đã đề ra của Đề án trong thời gian tới.

6. Huyện Châu Phú

- Tổ chức Hội đồng tư vấn xét duyệt đề cương nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở “*Nghiên cứu quy trình chế biến các sản phẩm giá trị gia tăng từ lá và củ cải trắng (Raphanus sativus var. longipinnatus) tại huyện Châu Phú*”.

- Tiếp tục theo dõi tiến độ thực hiện nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở:

“*Nghiên cứu xây dựng quy trình chế biến snack da ếch từ nguồn phụ phẩm da ếch tươi và quy trình chế biến khô ếch tại huyện Châu Phú*”; “*Nghiên cứu xây dựng quy trình chế biến khô lươn tẩm vị ăn liền và chà bông lươn*” do Trạm Khuyến nông huyện Châu Phú chủ trì.

7. Huyện Thoại Sơn:

Tổ chức Hội đồng tư vấn xét duyệt đề cương chi tiết nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở “*Thực trạng và giải pháp tư chăm sóc nhu cầu trợ giúp xã hội của người khuyết tật tại huyện Thoại Sơn, tỉnh An Giang*” do Trung tâm Y tế huyện Thoại Sơn chủ trì, Bs. Nguyễn Thị Sương chủ nhiệm.

8. Huyện Phú Tân:

Thành lập Hội đồng tư vấn xét duyệt đề cương nhiệm vụ KH&CN cấp cơ sở: “*Thực trạng và giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động của các xe chuyển bệnh miễn phí trên địa bàn huyện Phú Tân năm 2024*”.

Ngoài ra, vào ngày 27/9/2024, các phòng Kinh tế/ Kinh tế - Hạ tầng, doanh nghiệp, hợp tác xã trên địa bàn huyện, thị xã, thành phố còn tham dự Phiên kết nối cung cầu công nghệ với chủ đề “***Giải pháp tự động hóa trong đóng gói nhằm nâng cao giá trị sản phẩm***” do Trung tâm Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ (Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang) tổ chức. Các nhà quản lý, doanh nghiệp, HTX tiếp tục được các chuyên gia tư vấn, nghiên cứu ứng dụng máy tự động đóng gói, cân kiểm tra sản phẩm, bao bì sản phẩm trong các doanh nghiệp, HTX để nâng cao năng suất chất lượng, giảm chi phí sản xuất, tăng khả năng cạnh tranh..., góp phần phát triển kinh tế tỉnh nhà./.

Sở KH&CN An Giang

CHUNG KẾT CUỘC THI “Ý TƯỞNG SÁNG TẠO KHỞI NGHIỆP” TỈNH AN GIANG NĂM 2024



Ban giám khảo Cuộc thi “Ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp” năm 2024

Ngày 01/10/2024, Tỉnh Đoàn phối hợp Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang tổ chức vòng chung kết Cuộc thi “**Ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp**” tỉnh An Giang lần thứ VIII/2024.

Cuộc thi “**Ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp**” tỉnh An Giang là một trong những hoạt động lớn do Tỉnh Đoàn phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang tổ chức, nhằm thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp, ươm mầm những ý tưởng tạo ra sản phẩm hoặc dịch vụ ở nhiều lĩnh vực có giá trị thực cho xã hội. Cuộc thi năm nay, sau hơn 7 tháng phát động và triển khai, từ 89 ý tưởng, dự án tham gia, Ban tổ chức đã chọn lựa được 11 dự án, ý tưởng có tiềm năng và khả năng phát triển tham gia vòng chung kết. Đó là các dự án: Dịch vụ chăm

sóc sức khỏe thú cưng tại nhà; trồng rau sạch trên mặt nước; sản xuất chén, đĩa dùng 1 lần từ giấy lục bình; nước hoa thủ công “THE SEVEN MOUNTAIN”; chế tạo xe mô hình từ vật liệu tái chế; kẹo thốt nốt; kinh doanh phân dơi theo hộ gia đình; tuổi trẻ tiếp lửa nghề làm đầu lân sư rồng truyền thống; nước cốt trái nhàu; THATSON HERB - thương hiệu dược liệu hỗ trợ điều trị da liễu; kẹo đinh lăng.

Tại cuộc thi chung kết, các tác giả trình bày dự án, ý tưởng trước ban giám khảo trong thời gian 10 phút và phản biện những câu hỏi của ban giám khảo đặt ra trong thời gian 5 phút.

Lễ tổng kết và trao giải Cuộc thi “**Ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp**” tỉnh An Giang lần thứ VIII/2024 diễn ra vào tối 03/10/2024,



Các tác giả, nhóm tác giả thuyết trình dự án



Lễ tổng kết và trao giải Cuộc thi

tại phố đi bộ Nguyễn Huệ (phường Mỹ Long, thành phố Long Xuyên).

- **01 Giải Nhất:** dự án "Sản xuất chén, đĩa dùng 1 lần từ giấy lục bình" của Trần Ngọc Thuận (thị xã Tịnh Biên);

- **02 Giải Nhì:** dự án "THATSON HERB- thương hiệu dược liệu hỗ trợ điều trị da liễu" của Nguyễn Hoàng Thái (thành phố Long Xuyên) và dự án "Nước cốt trái nhàu" của Lê Thị Mỹ Vẹn (huyện Châu Thành);

- **03 Giải Ba:** dự án nước hoa thủ công "THE SEVEN MOUNTAIN" của Nguyễn Ngọc Huy (huyện Chợ Mới); dự án "Kẹo thốt nốt" của Nguyễn Vinh Hưng (huyện Chợ Mới) và dự án "Tuổi trẻ tiếp lửa nghề làm đầu lân sư rồng truyền thống" của Nguyễn Phan Huy Hoàng (huyện Phú Tân)./.

P.K

TẬP HUẤN CUỘC THI SÁNG TẠO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG NĂM 2024

Trong tháng 9/2024, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh An Giang (Liên hiệp Hội tỉnh) đã tổ chức thành công 02 đợt tập huấn Cuộc thi Sáng tạo Thanh Thiếu niên và Nhi đồng lần thứ XIII (Cuộc thi). Đây không chỉ là chuỗi hoạt động nhằm hỗ trợ giáo viên và học sinh trong việc chuẩn bị cho Cuộc thi, mà còn tạo động lực thúc đẩy tinh thần sáng tạo và ứng dụng khoa học công nghệ vào đời sống, góp phần vào sự phát triển của nền KH&CN tỉnh nhà.

Đợt tập huấn lần thứ nhất, tại Thành phố Long Xuyên: vào ngày 20/9/2024, tại Nhà Khách Công đoàn tỉnh An Giang, đợt tập huấn đầu tiên đã thu hút sự tham dự của nhiều đại biểu từ các cơ quan, tổ chức và các giáo viên trên địa bàn: Long Xuyên, Phú Tân, Châu Thành, Chợ Mới và Thoại Sơn. Tiến sĩ Đoàn Ngọc Phá, Chủ tịch Liên hiệp Hội tỉnh, Trưởng Ban Tổ chức Cuộc thi, cùng các chuyên gia từ Trường Đại học An Giang thuộc ĐHQG TP.HCM và Trường Cao đẳng Nghề An Giang đã chia sẻ những kiến thức và kinh nghiệm quý báu. Các đại biểu tham gia đã được trang bị thêm nhiều công cụ và phương pháp hữu ích, giúp họ khai thác tốt tiềm năng sáng tạo của học sinh, bao gồm việc tìm ý tưởng sáng tạo kỹ thuật, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và công



Hội nghị tập huấn Cuộc thi (đợt 1) tại TP. Long Xuyên

nghệ thông tin, cũng như cách thức viết thuyết minh giải pháp dự thi.

Đợt tập huấn lần thứ hai, tại Thành phố Châu Đốc: tiếp nối thành công của đợt tập huấn đầu tiên, ngày 25/9/2024, tại Phòng Giáo dục và Đào tạo Thành phố Châu Đốc, đợt tập huấn thứ hai đã diễn ra với hơn 140 đại biểu từ các huyện, thị xã, thành phố như: An Phú, Châu Phú, Châu Đốc, Tân Châu, Tịnh Biên và Tri Tôn. Chương trình tiếp tục mang đến những nội dung thiết thực về sáng tạo kỹ thuật, đồng thời khơi dậy niềm đam mê khoa học công nghệ trong học sinh. Đặc biệt, phần thảo luận mở đã tạo cơ hội để giáo viên chia sẻ về việc ứng dụng các công cụ sáng tạo như ChatGPT, Gemini và Canva.... trong việc phát triển ý tưởng và hiện thực hóa các dự án.

Thông qua hai đợt tập huấn này, không chỉ riêng giáo viên và học sinh, mà toàn bộ hệ thống giáo dục và khoa học của tỉnh nhà đã nhận được sự khuyến khích



Hội nghị tập huấn Cuộc thi (đợt 2) tại TP. Châu Đốc



TS. Đoàn Ngọc Phả, Chủ tịch Liên hiệp Hội tỉnh (Trưởng Ban Tổ chức Cuộc thi) phát biểu kết luận

mạnh mẽ trong việc ứng dụng khoa học công nghệ vào các hoạt động thực tiễn. Cuộc thi Sáng tạo Thanh - Thiếu niên và Nhi đồng đã trở thành câu nói quan trọng, giúp thế hệ trẻ An Giang tiếp cận với các công nghệ tiên tiến, nâng cao năng lực tư duy và khả năng thực hành. Qua đó, những kiến thức và kỹ năng mới không chỉ phục vụ Cuộc thi mà còn giúp học sinh rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề thực tiễn, đóng góp vào sự phát triển bền vững của KH&CN tỉnh nhà.

Phát biểu tại hai buổi tập huấn, Tiến sĩ Đoàn Ngọc Phả nhấn mạnh rằng cuộc thi này không chỉ là sân chơi sáng tạo dành cho thanh thiếu niên và nhi đồng, mà còn là một phần trong chiến lược tổng thể của tỉnh An Giang nhằm phát

huy tối đa tiềm năng khoa học công nghệ của thế hệ trẻ. Ông cũng gửi lời cảm ơn đến các đại biểu, chuyên gia và giáo viên đã đồng hành cùng chuỗi tập huấn, đồng thời khẳng định rằng những kiến thức và kinh nghiệm thu được sẽ là hành trang quý báu giúp các em học sinh chuẩn bị tốt hơn cho cuộc thi năm nay.

Với việc hoàn thành hai đợt tập huấn tại 11 huyện, thị, thành phố, chuỗi hoạt động này không chỉ tạo ra động lực mới cho Cuộc thi Sáng tạo Thanh - Thiếu niên và Nhi đồng lần thứ XIII, mà còn đánh dấu một bước tiến quan trọng trong việc lan tỏa tinh thần sáng tạo và ứng dụng khoa học công nghệ trong toàn tỉnh An Giang, góp phần thúc đẩy sự phát triển KH&CN cho tương lai./.

Văn Nhanh



HỘI THẢO KHOA HỌC “ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP CHO TĂNG TRƯỞNG TFP CỦA TỈNH AN GIANG”



Đại diện nhóm nghiên cứu báo cáo tham luận

Nhằm nâng cao kiến thức và kỹ năng thực tiễn về lĩnh vực năng suất nói chung và năng suất các nhân tố tổng hợp TFP nói riêng, qua đó có các định hướng và giải pháp thúc đẩy tăng trưởng TFP tại tỉnh An Giang trong thời gian tới. Đồng thời thực hiện theo Quyết định số 188/QĐ-UBND ngày 29/01/2024 của UBND tỉnh An Giang về việc phê duyệt đề tài “*Nghiên cứu đánh giá đóng góp của Năng suất các nhân tố tổng hợp TFP (Total Factor Productivity) đến tăng trưởng kinh tế tỉnh An Giang giai đoạn 2010-2022, giải pháp nâng cao đóng góp của TFP vào tăng trưởng kinh tế tỉnh An Giang giai đoạn đến năm 2030*”. Đề tài do Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh chủ trì, Tiến sĩ Ngô Hoàng Thảo Trang làm chủ nhiệm.

Ngày 18/9/2024, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang

tổ chức Hội thảo khoa học “**Định hướng và giải pháp cho tăng trưởng TFP của tỉnh An Giang**” tại hội trường Nhà hàng Đông Xuyên (Số 9A Lương Văn Cù, P.Mỹ Long, TP.Long Xuyên, tỉnh An Giang).

Thạc sĩ Tăng Phú An, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang và Tiến sĩ Nguyễn Hoàng Bảo, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh đồng chủ trì cuộc hội thảo. Ngoài ra, còn có sự tham dự của hơn 30 đại biểu đại diện Văn phòng Tỉnh ủy, Văn phòng UBND tỉnh; đại diện các Sở ban ngành tỉnh có liên quan; Hiệp hội Doanh nghiệp tỉnh; Hội Doanh nhân trẻ tỉnh; Các chuyên gia trong lĩnh vực kinh tế thuộc các Đại học, trường Đại học trong khu vực ĐBSCL; Các doanh nghiệp hoạt động sản xuất, kinh doanh trên địa bàn tỉnh thuộc 02 ngành lúa gạo và thủy sản.

Hội thảo tập trung vào các vấn đề cốt lõi về TFP, nêu bật các khía cạnh về đo



Đại biểu tham dự đưa ra các ý kiến đóng góp cho đề tài TFP

lượng, phân tích và giải pháp nâng cao TFP của tỉnh An Giang thông qua 03 bài tham luận như:

(1) Đo lường năng suất các nhân tố tổng hợp theo phương pháp hạch toán tăng trưởng và phương pháp hồi quy;

(2) Đo lường và phân tích năng suất các nhân tố tổng hợp của tỉnh An Giang và các tỉnh ĐBSCL;

(3) Đánh giá trình độ và năng lực công nghệ sản xuất của doanh nghiệp hai ngành chế biến thủy sản và sản xuất lúa gạo của tỉnh An Giang – Nhận diện các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất các nhân tố tổng hợp của tỉnh An Giang và giải pháp nâng cao đóng góp của TFP vào tăng trưởng kinh tế tỉnh An Giang giai đoạn đến năm 2030.

Sau phần trình bày của các nhóm chuyên gia nghiên cứu đề tài, các đại biểu tham dự đã đặt ra nhiều ý kiến xoay quanh về năng

lực công nghệ, ĐMST năng lực quản lý của doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp, liên kết vùng và hợp tác quốc tế... để các nhóm chuyên gia giải thích và bổ sung vào đề tài cho hoàn chỉnh hơn.

Tiến sĩ Nguyễn Hoàng Bảo ghi nhận các ý kiến đóng góp của đại biểu tham dự hội thảo và đề nghị nhóm nghiên cứu xem xét, bổ sung vào đề tài để hoàn thiện và đảm bảo đúng tiến độ theo Kế hoạch. Thạc sĩ Tăng Phú An cũng bày tỏ lời cảm ơn những ý kiến bổ ích của các đại biểu và sẽ tổng hợp các ý kiến góp ý để tham mưu cho UBND tỉnh, cũng như đề xuất những giải pháp và chính sách cụ thể nhằm thúc đẩy tăng trưởng TFP, góp phần vào phát triển kinh tế bền vững của An Giang đến năm 2030./.

Trung Hiếu

TẬP HUẤN HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ, BAN GIÁM ĐỐC HTX NĂM 2024

Sáng ngày 14/10/2024, Liên minh Hợp tác xã tỉnh An Giang tổ chức lớp tập huấn bồi dưỡng nghiệp vụ cho cán bộ quản lý, điều hành HTX. Lớp tập huấn được tổ chức từ ngày 14/10 đến ngày 18/10/2024, thu hút gần 50 học viên tham dự.

Tại lớp tập huấn, các học viên được phổ biến kiến thức về một số điểm cần lưu ý đối với HTX thông qua công tác tư vấn, hỗ trợ kiểm toán nội bộ; hướng dẫn chuyển đổi và xây dựng điều lệ HTX theo Luật Hợp tác xã năm 2023; một số vấn đề cần lưu ý về ký kết hợp đồng kinh tế giữa HTX với doanh nghiệp, giữa HTX với thành viên trong liên kết tiêu thụ sản phẩm; các chính sách ưu đãi về phát triển HTX, Liên hiệp HTX; chính sách thuế hiện hành.

Cùng với đó, còn được hướng dẫn những nội dung cơ bản của Luật Hợp tác xã năm 2023; Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ quy định



Báo cáo viên hướng dẫn

chi tiết về đất trồng lúa; Nghị định số 113/NĐ-CP ngày 12/9/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Hợp tác xã; xây dựng kế hoạch phát triển dịch vụ HTX gắn với phát triển thành viên. Bên cạnh đó, các học viên còn được đi thực tế học tập kinh nghiệm mô hình HTX tiêu biểu tại tỉnh Bạc Liêu.

Qua đó, giúp các học viên nâng cao năng lực quản lý, điều hành; nắm được các chính sách hỗ trợ của Nhà nước đối với HTX; các lợi ích, quy trình của công đoạn liên kết với doanh nghiệp và xây dựng kế hoạch sản xuất, kinh doanh mang tính khả thi. Đồng thời, tạo điều kiện để các HTX giao lưu, trao đổi, chia sẻ và học tập kinh nghiệm kết nối thị trường gắn với liên kết chuỗi giá trị và giúp HTX có thêm kinh nghiệm thông qua học tập thực tế./.

NGỌC DŨNG



Quan cảnh buổi tập huấn

HỘI NGHỊ TẬP HUẤN HƯỚNG DẪN CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT VỀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ, ĐO LƯỜNG, CHẤT LƯỢNG VÀ NHÂN HÀNG HÓA TRONG HOẠT ĐỘNG KINH DOANH VÀNG TRANG SỨC, MỸ NGHỆ NĂM 2024



Hướng dẫn quy định về đăng ký nhãn hiệu trong lĩnh vực vàng trang sức, mỹ nghệ

Ngày 24/9/2024, UBND thị xã Tịnh Biên phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh An Giang tổ chức “Hội nghị tập huấn các văn bản pháp luật về nhãn hiệu, đo lường, chất lượng và nhân hàng hóa trong hoạt động kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ năm 2024” tại hội trường UBND phường An Phú, với sự tham gia của đại diện: Đội Quản lý thị trường số 2; Trung tâm Hạ tầng - Kỹ thuật thị xã; Phòng Tư pháp thị xã; UBND cấp xã, phường; Đặc biệt là các tổ chức sản xuất, kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ trên địa bàn thị xã Tịnh Biên.

Báo cáo viên của Sở Khoa học và Công nghệ đã hướng dẫn một số nội dung trọng tâm liên quan đến các quy định của

pháp luật về SHTT, đo lường, chất lượng và nhân hàng hóa trong hoạt động kinh doanh vàng trang sức, mỹ nghệ như:

- (1) Hướng dẫn cách viết tờ khai đăng ký nhãn hiệu và các bước thực hiện nộp hồ sơ liên quan;
- (2) Hướng dẫn cách tra cứu nhãn hiệu đã được đăng ký bảo hộ do Cục Sở hữu trí tuệ cấp Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;
- (3) Hướng dẫn để được nhận chi phí hỗ trợ;
- (4) Thông tư số 22/2013/TT-BKHCN ngày 26/09/2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về quản lý đo lường trong kinh doanh vàng và quản lý chất lượng vàng trang sức, mỹ nghệ lưu thông trên thị trường;



Hội nghị tập huấn Cuộc thi (đợt 2) tại TP. Châu Đốc

(5) Quyết định số 1550/QĐ-BKHHCN ngày 25/06/2014 về việc đính chính Thông tư số 22/2013/TT-BKHHCN ngày 26/09/2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về quản lý đo lường trong kinh doanh vàng và quản lý chất lượng vàng trang sức, mỹ nghệ lưu thông trên thị trường;

(6) Công văn số 1402/TĐC-HCHQ ngày 31/07/2014 của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng về việc hướng dẫn thực hiện Thông tư số 22/2013/TT-BKHHCN;

(7) Một số nội dung của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hoá; Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09/12/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hoá;

(8) Một số nội dung của Nghị định số 119/2017/NĐ-CP ngày 01/11/2017 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm

hành chính trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hoá;

(9) Báo cáo hoạt động thanh tra, kiểm tra trong các năm vừa qua đối với mặt hàng vàng trang sức, mỹ nghệ.

Hội nghị tập huấn nhằm giúp các tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh mặt hàng vàng trang sức, mỹ nghệ trên địa bàn thị xã Tịnh Biên cập nhật những kiến thức của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, nhãn hàng hóa và nhãn hiệu cũng như nâng cao ý thức trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân kinh doanh các mặt hàng nêu trên trong việc thực hiện các quy định của pháp luật, khắc phục những tồn tại và nâng cao hiệu quả kinh doanh trong thời gian tới, góp phần tạo nên môi trường kinh doanh lành mạnh, công bằng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng./.

Trung Hiếu

HỖ TRỢ HỢP TÁC XÃ TIẾP CẬN CHÍNH SÁCH TÍN DỤNG VÀ CÔNG NGHỆ MỚI ĐỂ PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT, KINH DOANH

P hát huy vai trò nòng cốt trong phát triển kinh tế tập thể (KTĐT), hợp tác xã thực hiện hiệu quả chức năng đại diện, bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của các thành viên. Đồng thời, nâng chất các hoạt động hỗ trợ để các HTX trên địa bàn tỉnh có điều kiện phát triển tốt hơn trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Liên minh Hợp tác xã tỉnh đã tổ chức hội nghị triển khai các nội dung ghi nhớ hợp tác giữa 03 đối tác: Ngân hàng Hợp tác xã Việt Nam (Co-opBank) chi nhánh An Giang, Công ty TNHH Khoa học - Công nghệ - Môi trường BIWASE ETS (Phân bón hữu cơ Con Voi Bình Dương) và Công ty TNHH Chế tạo Bơm TS Bình Dương nhằm giúp các HTX tiếp cận các chính sách tín dụng và công nghệ mới để phục vụ phát triển sản xuất, kinh doanh.

1. Cơ hội để các HTX tiếp cận các chính sách tín dụng:

Tại Hội nghị, các HTX được triển khai chương trình cho vay vốn của Ngân hàng Hợp tác xã Việt Nam chi nhánh An Giang hỗ trợ phục vụ sản xuất kinh doanh cho HTX và thành viên HTX.

Theo Giám đốc Co-opBank chi nhánh An Giang Đặng Hoàng Ngo chia sẻ: Với tôn chỉ kinh doanh “Hợp tác cùng phát triển” Co-opBank chi nhánh An Giang luôn triển khai, cung cấp các sản phẩm



Ông Đặng Hoàng Ngo - Giám đốc Co-opBank chi nhánh An Giang phát biểu tại hội nghị

cho vay phù hợp với nhu cầu của HTX và thành viên HTX. Ngân hàng sẽ cung ứng sản phẩm, dịch vụ đa dạng cho các thành phần kinh tế để phục vụ cho sản xuất, kinh doanh và tiêu dùng. Do đó, việc kết nối Ngân hàng với HTX là rất cần thiết, đây là điều kiện để tăng cường liên kết nhằm giúp các HTX tiếp cận nguồn vốn với lãi suất phù hợp để bổ sung vốn lưu động, mua sắm tài sản cho HTX góp phần phục vụ nhu cầu sản xuất, kinh doanh thông qua hình thức thế chấp. Điển hình như, đối với các HTX nông nghiệp, Co-opBank sẽ hỗ trợ cho các HTX vay vốn để trang bị hệ thống máy bơm công nghệ mới phục vụ cho thành viên HTX; đây cũng là hoạt động giúp các HTX mở rộng dịch vụ để cung ứng cho thành viên. Đồng thời, Co-opBank còn hỗ trợ vốn vay trọn gói cho thành viên HTX để phục vụ sản xuất như: đầu tư chuồng trại,



Đại diện Công ty TNHH Chế tạo Bơm TS Bình Dương giới thiệu hiệu quả của máy Bơm TS tại hội nghị

con giống, cây giống... với thời hạn vay ngắn hạn, trung hạn, dài hạn...”.

2. Tiếp cận công nghệ mới phục vụ sản xuất nông nghiệp:

Cũng tại Hội nghị, ông Nguyễn Trung - Đại diện Công ty TNHH một thành viên Liên hợp Khoa học - Công nghệ - Môi trường BIWASE ETS (Phân bón hữu cơ Con Voi Bình Dương) đã giới thiệu và triển khai những chính sách mới về bán hàng thông qua HTX. Theo đó, Phân bón hữu cơ Con Voi Bình Dương bổ sung lượng lớn chất mùn, các axit humic, axit fulvic, humin... giúp cải tạo đặc tính sinh học, hóa học và vật lý của đất. Đồng thời, phân hữu cơ chứa đầy đủ các thành phần đa, trung, vi lượng và các vi sinh vật có ích giúp tăng cường dinh dưỡng cho đất, cân bằng độ ẩm, pH đất, tăng sức đề kháng và năng suất cây trồng. Đặc biệt, các kim loại nặng và các loài vi sinh vật gây bệnh đều được loại bỏ hoàn toàn trong quá trình

sản xuất, phù hợp các quy định hiện hành. Giá thành sản phẩm luôn hướng đến lợi ích của nông dân, được Công ty giữ ổn định và luôn thấp hơn sản phẩm cùng loại trên thị trường. Các sản phẩm của phân hữu cơ phù hợp cho tất cả các loại đất và các loại cây trồng.

Bên cạnh đó, đại diện Công ty TNHH Chế tạo Bơm TS Bình Dương cũng đã giới thiệu và thông tin về hiệu quả từ việc chuyển đổi ứng dụng máy Bơm TS vào sản xuất nông nghiệp. Thiết bị máy Bơm TS vận hành đơn giản và độ tin cậy cao, chất lượng gang được đúc đạt tiêu chuẩn JWWA (tiêu chuẩn áp dụng cho các sản phẩm ngành cấp nước tại Nhật); khả năng vận hành ổn định, mạnh mẽ trong nhiều hoạt động, nhất là đối với xử lý trong môi trường đặc thù; tuổi thọ 10 - 15 năm, ít hư hao sửa chữa; khả năng cấp và hút nước mạnh mẽ với công suất ổn định; sử dụng phao dùng cho bơm tưới tiêu,



Máy Bơm TS đang hoạt động

bơm di chuyển theo nước... là những đặc điểm nổi bật của máy Bơm TS, tỉnh Bình Dương.

Máy Bơm TS là dòng máy bơm được thiết kế và sản xuất hoàn toàn tại Việt Nam, với rất nhiều model sản phẩm khác nhau. Các sản phẩm máy bơm rất đa dạng để có thể đáp ứng được tất cả nhu cầu sử dụng như: máy bơm công nghiệp, máy bơm nước thải, máy bơm nông nghiệp, máy bơm thủy sản... Nhờ vào thiết kế nổi bật với khả năng vận hành vượt trội, tuổi thọ dài lâu, tiết kiệm điện năng lên đến 30 - 40% luôn mang đến những giải pháp tin cậy về nguồn nước bất cứ yêu cầu mong muốn nào của người sử dụng như: Máy bơm nước trực đứng TS V, máy bơm nước

ly tâm TS C, máy bơm nước hỗn lưu TS MF, máy bơm hút chân không TS VC, máy bơm chuyên tôm cá TS - FISH PUMPS TS, máy bơm nước trực ngang ECO, máy bơm chìm SPAX...

Đây là hoạt động nhằm kết nối, liên kết các doanh nghiệp và HTX cải tiến công nghệ, đổi mới, chuyển đổi công nghệ bơm tưới - tiêu, ứng dụng khoa học kỹ thuật, công nghệ vào đồng ruộng, liên kết sản xuất... Qua đó, giúp HTX, nông dân thực hiện tốt Đề án phát triển bền vững 1 triệu héc-ta chuyên canh lúa chất lượng cao và phát thải thấp gắn tăng trưởng xanh vùng ĐBSCL thời gian tới./.

NGỌC DŨNG

Ban biên tập Bản tin KH&CN An Giang kính mong bạn đọc tham gia góp ý xây dựng để Bản tin ngày càng phát triển, đáp ứng nhiệm vụ tuyên truyền và nhu cầu thông tin của bạn đọc. Mọi ý kiến, góp ý vui lòng gửi đến:

- Địa chỉ: Số 269A Nguyễn Thái Học, phường Mỹ Hòa, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang.
 - Điện thoại: 0939 007676 (Hà Thị Mỹ Trang - Thư ký)
 - Email: bantinkhcnag@gmail.com
- Chân thành cảm ơn!

In 550 cuốn, khổ 19x27cm tại Công ty CP In An Giang. Giấy phép xuất bản số 03/GP-XBBT ngày 17/01/2024 của Sở Thông tin và Truyền thông An Giang. In xong nộp lưu chiểu tháng 11/2024.

HỘI THI SÁNG TẠO KỸ THUẬT TỈNH AN GIANG LẦN THỨ XIV (2024-2025)

HỒ SƠ DỰ THI

- Hồ sơ gồm có:

1. Phiếu dự thi (theo mẫu, 01 bộ).
2. Bản mô tả giải pháp, đề tài dự thi (theo mẫu, 02 bộ).
3. Toàn văn giải pháp, đề tài nghiên cứu dự thi (đóng quyển, video clip).
4. Các bản vẽ, hình ảnh, các tính toán minh họa, các tính toán liên quan khác.

- Hồ sơ dự thi hợp lệ nếu nội dung giải pháp, đề tài thuộc các lĩnh vực nêu tại Điều 4 của Thể lệ.

- Hồ sơ dự thi được trình bày rõ ràng, có thể viết tay, đánh máy, không tẩy xóa. Hồ sơ dự thi sẽ không hoàn lại cho tác giả ngoại trừ các hiện vật dự thi.

GIẢI THƯỞNG HỘI THI

02 giải Nhất (không cùng lĩnh vực), mỗi giải: 30.000.000 đồng.

03 giải Nhì, mỗi giải: 24.000.000 đồng.

05 giải Ba, mỗi giải: 18.000.000 đồng.

10 đến 15 giải Khuyến khích, mỗi giải: 6.000.000 đồng.

- Các tác giả đoạt giải được cấp Giấy chứng nhận đoạt giải Sáng tạo kỹ thuật và được tặng 01 Biểu trưng của Ban Tổ chức Hội thi. Giải Nhất và giải Nhì được tặng Bằng khen của UBND tỉnh; các giải Ba và giải Khuyến khích tặng Giấy khen Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh.

- Ban Tổ chức Hội thi tặng Giấy khen và đề nghị UBND tỉnh tặng Bằng khen cho các tập thể, cá nhân có thành tích xuất sắc trong tuyên truyền, phổ biến và tham gia Hội thi.

THỜI GIAN ĐỊA ĐIỂM NHẬN HỒ SƠ DỰ THI

Bắt đầu từ ngày công bố Thể lệ đến hết ngày 30/6/2025.

Hồ sơ đựng trong phong bì dán kín, ngoài bì thư ghi:

Địa chỉ: **Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh An Giang.**

số 54 Tôn Đức Thắng, Mỹ Bình, Long Xuyên, An Giang.

Điện thoại: 0296.39.51.498 - 38.59.007 Email: lienhiepchkhvkt@angiang.gov.vn

BẢO HỘ QUYỀN SỞ HỮU TRÍ TUỆ

- Hồ sơ được tiếp nhận, xem xét, lưu trữ và bảo mật cho đến ngày công bố kết quả.

- Việc tham gia dự thi không thay thế cho đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ (công nghiệp).

- Hướng dẫn làm hồ sơ bảo hộ sở hữu trí tuệ (nếu có yêu cầu) liên hệ: Sở Khoa học và Công nghệ hoặc sở, ngành liên quan.

Thông tin chi tiết về Hội thi được đăng tải trên website: Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Công Thương, Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Thông tin và Truyền thông, Liên đoàn Lao động tỉnh, Đoàn TNCS Hồ Chí Minh tỉnh, Hội Nông dân tỉnh, Trường Đại học An Giang, Trường Cao đẳng nghề An Giang, Đài Phát thanh - Truyền hình và Báo An Giang.

Tải tài liệu:



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH AN GIANG
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

NHÃN HIỆU CHỨNG NHẬN AN GIANG là dấu hiệu để người tiêu dùng nhận biết nguồn gốc các sản phẩm nông nghiệp của tỉnh An Giang được sản xuất trên cơ sở áp dụng những quy trình, quy chuẩn theo hướng an toàn



Mọi thắc mắc về Nhãn hiệu chứng nhận An Giang vui lòng liên hệ:

Chi cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

☎ (0296) 3955 300 🌐 tbtagi.angiang.gov.vn

THÔNG TIN CẦN BIẾT

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ AN GIANG

Đường dây nóng tiếp nhận phản ánh về phạm đo lường, chất lượng trong kinh doanh xăng dầu

📍 269A Nguyễn Thái Học, phường Mỹ Hòa, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang

☎ **Chức vụ Hotline 0010 300 808 (Đường dây nóng)**

📞 Cơ quan: (0296) 3852850 hoặc (0296) 3852212

CHI CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

📍 269A Nguyễn Thái Học, phường Mỹ Hòa, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang

☎ (0296) 3955300 🌐 [https://tbtagi.angiang.gov.vn](http://tbtagi.angiang.gov.vn)

TRUNG TÂM ỨNG DỤNG TIÊN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ AN GIANG

📍 17 Lê Lai, phường Mỹ Bình, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang

☎ (0296) 3954305 hoặc (0296) 3954306

🌐 <https://agitech.vn> 🌐 <https://atite.vn>

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ SINH HỌC AN GIANG

📍 269A Nguyễn Thái Học, phường Mỹ Hòa, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang

☎ (0296) 6504499

🌐 <https://congghesinhhoc.biotech.vn>