



BẢN TIN **Khoa học** **Công nghệ**

Số 01/2022

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH QUẢNG NGÃI



BẢN TIN Khoa học Công nghệ

Số 01/2022



Chịu trách nhiệm xuất bản:

TS. PHAN VĂN HIẾU
Phó Giám đốc Sở KH&CN

Thực hiện:

**TRUNG TÂM ỨNG DỤNG VÀ DỊCH VỤ
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ QUẢNG NGÃI**

202 - Trường Chinh - TP. Quảng Ngãi

Điện thoại: 0255.3713137;

Fax: 0255.3822911

Email: ttudvkhcn-sk@quangngai.gov.vn

Website: <https://skh.quangngai.gov.vn>

Ảnh bìa 1:

Mô phỏng thành phố công nghệ số

Trong số này:

◆ *Mừng vấn đề chung*

✎ Chính sách hỗ trợ chuyển giao, đổi mới công nghệ, phát triển thị trường khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

NGUYỄN PHƯƠNG 1

✎ Thực hiện Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững, giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

NGUYỄN TÚ 4

◆ *Khoa học-công nghệ và đổi mới sáng tạo:*

✎ Nghiên cứu thiết kế, chế tạo robot hàn tự động 6 bậc.

THS. DƯƠNG TOÀN NINH 6

✎ Điều tra, đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp can thiệp cộng đồng phòng chống trầm cảm ở người cao tuổi tại thành phố Quảng Ngãi.

NGUYỄN PHƯƠNG 8

✎ Nghiên cứu thành công kỹ thuật tầm soát, sàng lọc và chẩn đoán bệnh Thalassemia.

ANH KHUÊ 11

✎ Nghiên cứu xác lập cơ cấu cây trồng hiệu quả trên đất cát ven biển tỉnh Quảng Ngãi.

MINH PHƯƠNG 14

✎ Thử nghiệm mô hình nuôi và chế biến sản phẩm vi tảo xoắn Spirulina.

MINH PHƯƠNG 19

◆ *Phổ biến kiến thức khoa học-công nghệ:*

✎ 10 sự kiện khoa học và công nghệ Việt Nam nổi bật năm 2021.

TRÍ NGUYỄN 21

✎ Biện pháp phòng chống bệnh trầm cảm ở người cao tuổi.

VĂN DŨNG 24

✎ Quy trình kỹ thuật chăn nuôi bê lai hướng thịt.

NGUYỄN KHÔI 25

✎ Kỹ thuật canh tác cây khoai môn sấp vàng.

ANH NGUYỄN 29

✎ Hội nghị triển khai dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh.

NGUYỄN BÌNH 32

Chính sách hỗ trợ chuyển giao, đổi mới công nghệ, phát triển thị trường khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

✍ NGUYỄN PHƯƠNG

Hội đồng nhân dân tỉnh đã ban hành Nghị quyết số 25/2021/NQ-HĐND ngày 15/10/2021 quy định một số chính sách hỗ trợ chuyển giao, đổi mới công nghệ, phát triển thị trường khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Theo đó, đối tượng áp dụng là: (1) Doanh nghiệp có trụ sở đóng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có tiếp nhận chuyển giao, đổi mới công nghệ và phát triển thị trường khoa học và công nghệ. Tổ chức, cá nhân trên địa bàn tỉnh tham gia vào hoạt động phát triển thị trường khoa học và công nghệ. (2) Cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc quản lý và thực hiện các hoạt động thuộc phạm vi điều chỉnh quy định tại Nghị quyết này. (3) Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài không thuộc đối tượng áp dụng của Nghị quyết này.

Về chính sách hỗ trợ doanh nghiệp có dự án thuộc ngành, nghề ưu đãi đầu tư, địa bàn ưu đãi đầu tư nhận chuyển giao công nghệ từ tổ chức khoa học và công nghệ:

1. Điều kiện hỗ trợ: Doanh nghiệp có trụ sở đóng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có tiếp nhận chuyển giao, đổi mới công nghệ và phát



Ca làm việc của công nhân Nhà máy lọc dầu Dung Quất.

triển thị trường khoa học và công nghệ, đáp ứng tất cả các điều kiện sau:

a) Dự án được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư và thuộc ngành, nghề ưu đãi đầu tư, địa bàn ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư.

b) Công nghệ lựa chọn để chuyển giao thuộc Danh mục khuyến khích chuyển giao theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Nghị định số 76/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng

dẫn thi hành một số điều của Luật Chuyển giao công nghệ.

c) Dự án phải có hợp đồng chuyển giao công nghệ hoặc Giấy chứng nhận đăng ký chuyển giao công nghệ còn hiệu lực (nếu thuộc đối tượng phải đăng ký chuyển giao công nghệ) và được cơ quan quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ xét duyệt cho triển khai và nghiệm thu theo quy định.

2. Hình thức hỗ trợ: Hỗ trợ kinh phí thông qua thực hiện dự án ứng dụng khoa học và công nghệ (thực hiện

☞ nhiệm vụ khoa học và công nghệ).

3. Nội dung hỗ trợ:

Hỗ trợ kinh phí hợp đồng chuyển giao công nghệ đối với một hoặc các nội dung sau: Giải pháp kỹ thuật, quy trình công nghệ, bí quyết công nghệ, phương án công nghệ; giải pháp, thông số, bản vẽ, sơ đồ kỹ thuật; công thức, phần mềm máy tính, thông tin dữ liệu; mua máy móc, thiết bị; thuê chuyên gia đào tạo, hướng dẫn quy trình kỹ thuật, vận hành thiết bị máy móc.

4. Mức hỗ trợ:

a) Hỗ trợ 30% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 1.000 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư và triển khai trên địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

b) Hỗ trợ 30% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 900 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư và triển khai trên địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn.

c) Hỗ trợ 25% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 800 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư và

triển khai trên địa bàn không thuộc địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn và địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

d) Hỗ trợ 20% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 700 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề ưu đãi đầu tư và triển khai trên địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

đ) Hỗ trợ 20% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 600 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề ưu đãi đầu tư và triển khai trên địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn.

e) Hỗ trợ 20% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 400 triệu đồng/các hợp đồng của dự án chuyển giao công nghệ đối với các dự án thuộc danh mục ngành, nghề ưu đãi đầu tư và triển khai trên địa bàn không thuộc địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn và địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

Về chính sách hỗ trợ doanh nghiệp có dự án đổi mới công nghệ:

1. Điều kiện hỗ trợ:

Doanh nghiệp có trụ sở đóng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có tiếp nhận chuyển giao, đổi mới công nghệ và phát triển thị trường khoa học và

công nghệ, đáp ứng tất cả các điều kiện sau:

a) Đang sản xuất, kinh doanh thuộc một trong các lĩnh vực sau: Công nghiệp năng lượng, lọc hóa dầu, hóa chất, cơ khí chế tạo, luyện kim, vật liệu; công nghệ thông tin - viễn thông; công nghiệp điện tử; công nghiệp hóa dược, sản xuất chế phẩm sinh học; công nghiệp môi trường, công nghiệp năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, năng lượng thông minh; công nghiệp chế biến, chế tạo phục vụ nông nghiệp; sản xuất vật liệu mới; công nghiệp hỗ trợ liên quan đến hóa dầu, luyện kim, cơ khí, điện - điện tử; chế biến nông, lâm, thủy sản; công nghệ dệt may - da giày và công nghiệp hỗ trợ ngành dệt may - da giày.

b) Có dự án đổi mới công nghệ được Sở Khoa học và Công nghệ xét duyệt và nghiệm thu theo quy định.

c) Công nghệ, thiết bị hỗ trợ có tính mới và tiên tiến hơn hoặc bằng công nghệ cùng loại hiện có tại Việt Nam.

d) Thiết bị đầu tư phải mới 100% và được sản xuất không quá 5 năm kể từ ngày mua thiết bị.

đ) Doanh nghiệp được hỗ trợ phải đảm bảo thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ theo quy định hiện hành của Nhà nước (thuế, chính sách đối với người lao động, bảo vệ môi trường) tính đến thời



Khu công nghiệp VSIP Quảng Ngãi.

điểm nộp hồ sơ đề nghị hỗ trợ, không vi phạm pháp luật và đang hoạt động đúng ngành nghề đã đăng ký sản xuất, kinh doanh (theo cam kết của doanh nghiệp); chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực đối với các tài liệu liên quan cung cấp cho cơ quan quản lý nhà nước, cũng như các nội dung đã cam kết bằng văn bản trong quá trình tổ chức thực hiện Nghị quyết này.

2. Hình thức hỗ trợ: Hỗ trợ kinh phí thông qua thực hiện dự án ứng dụng khoa học và công nghệ (thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ).

3. Nội dung hỗ trợ: Hỗ trợ kinh phí hợp đồng chuyển giao công nghệ đối với một hoặc các nội dung sau: Giải pháp kỹ thuật, quy trình công nghệ, bí quyết công nghệ, phương án công nghệ; giải pháp, thông số, bản vẽ, sơ đồ kỹ thuật; công

thức, phần mềm máy tính, thông tin dữ liệu; mua máy móc, thiết bị; thuê chuyên gia đào tạo, hướng dẫn quy trình kỹ thuật, vận hành thiết bị máy móc.

4. Mức hỗ trợ:

a) Hỗ trợ 30% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 800 triệu đồng/các hợp đồng của dự án đổi mới công nghệ trên cơ sở ứng dụng công nghệ cao hoặc sản xuất các sản phẩm công nghệ cao.

b) Đối với các dự án đổi mới công nghệ không thuộc điểm a khoản này, mức hỗ trợ như sau: Hỗ trợ 20% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 600 triệu đồng/các hợp đồng của dự án có tổng giá trị các hợp đồng trên 1.000 triệu đồng; hỗ trợ 25% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 200 triệu đồng/các hợp đồng của dự án có tổng giá trị các hợp đồng từ 500 triệu đồng

đến 1.000 triệu đồng; hỗ trợ 30% tổng giá trị các hợp đồng, nhưng không quá 125 triệu đồng/các hợp đồng của dự án có tổng giá trị các hợp đồng dưới 500 triệu đồng.

Về chính sách hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân phát triển thị trường khoa học và công nghệ:

1. Điều kiện hỗ trợ

a) Tổ chức và doanh nghiệp có trụ sở đóng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có tiếp nhận chuyển giao, đổi mới công nghệ và phát triển thị trường khoa học và công nghệ; tham gia vào hoạt động phát triển thị trường khoa học và công nghệ, đáp ứng tất cả các điều kiện sau: Có văn bản xác nhận tham gia hội chợ, triển lãm của đơn vị tổ chức hội chợ, triển lãm được cấp có thẩm quyền cấp phép. Tổ chức và doanh nghiệp được hỗ trợ phải đảm bảo thực hiện đầy

(Xem tiếp trang 5)

KẾ HOẠCH

Thực hiện Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

✍ NGUYỄN TÚ

Thực hiện Quyết định số 889/QĐ-TTg ngày 24/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021-2030 (gọi tắt là Quyết định số 889/QĐ-TTg), UBND tỉnh ban hành Kế hoạch số 170/KH-UBND ngày 15/12/2021 về thực hiện Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững, giai đoạn 2021-2025 trên địa bàn tỉnh.

Mục tiêu chung là tuyên truyền sâu rộng nội dung Quyết định số 889/QĐ-TTg đến các cấp, các ngành, cộng đồng doanh nghiệp và nhân dân nhằm tạo sự chuyển biến mạnh mẽ trong nhận thức và hành động theo hướng sản xuất và tiêu dùng bền vững. Từng bước cụ thể hóa và triển khai có hiệu quả mục tiêu, nhiệm vụ và các giải pháp Quyết định số 889/QĐ-TTg đề ra trên địa bàn tỉnh nhằm thúc đẩy quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên, nhiên liệu, nguyên vật liệu, khuyến khích phát

Đẩy mạnh hoạt động sản xuất và tiêu dùng bền vững là nhân tố quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế một cách hiệu quả và mang tính đột phá; đồng thời góp phần bảo vệ môi trường trong tương lai.



Các sản phẩm Ocop của tỉnh Quảng Ngãi.

triển các nguồn tài nguyên, nhiên liệu, nguyên vật liệu và sản phẩm thân thiện môi trường, có thể tái tạo, tái sử dụng và tái chế; thúc đẩy sản xuất và tiêu dùng bền vững trên nền tảng đổi mới, sáng tạo, thực hành và phát triển các mô hình sản xuất và tiêu dùng bền vững, đẩy mạnh sản xuất và tiêu dùng nội địa bền vững, tạo việc làm ổn định và việc làm xanh, thúc đẩy lối sống bền vững và nâng cao chất lượng cuộc sống người dân, hướng đến phát triển nền kinh tế tuần hoàn trên địa bàn tỉnh.

Giai đoạn 2021-2025 đạt được mục tiêu cụ thể là 80% các huyện, thị xã, thành phố tổ chức tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về lối sống, tiêu dùng bền vững; xây dựng danh mục các nhiệm vụ thực hiện Kế hoạch phù hợp với tình hình, đặc điểm của từng địa phương. Phấn đấu giảm 5 - 8% mức tiêu hao nguyên nhiên vật liệu của các ngành sản xuất, cụ thể: dệt may, thép, rượu bia nước giải khát, chế biến thủy hải sản và một số ngành sản xuất khác theo mục tiêu cụ thể.

được nêu tại điểm b khoản 2 Điều 1 Quyết định số 889/QĐ-TTg ngày 24/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình hành động quốc gia về sản xuất và tiêu dùng bền vững giai đoạn 2021 - 2030. 70% các khu, cụm công nghiệp, làng nghề được phổ biến, nâng cao nhận thức về sản xuất và tiêu dùng bền vững. Xây dựng, áp dụng từ 01 đến 03 mô hình sản xuất và tiêu dùng bền vững; phổ biến, nhân rộng các mô hình về sản xuất sạch hơn, các mô hình về sản xuất và tiêu dùng bền vững. 85% các siêu thị, trung tâm thương mại phân phối, sử dụng sản phẩm bao bì thân thiện môi trường thay thế dần cho sản phẩm bao bì nhựa dùng một lần, khó phân hủy; xây dựng, thúc đẩy phát triển chuỗi cung ứng bền vững; khuyến khích phân phối các sản phẩm thân thiện

môi trường, được dán nhãn sinh thái tại các siêu thị, trung tâm thương mại.

Các nhiệm vụ cần thực hiện: Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về sản xuất và tiêu dùng bền vững; quản lý, khai thác và sử dụng bền vững tài nguyên, phát triển nhiên liệu, nguyên liệu có thể tái sinh, tái sinh; thúc đẩy sản xuất sạch hơn, sản xuất các sản phẩm thân thiện môi trường, áp dụng mô hình, liên kết bền vững theo chuỗi sản phẩm; phát triển hệ thống phân phối bền vững, xuất nhập khẩu bền vững; nâng cao năng lực, tăng cường giáo dục và thực hành lối sống bền vững; thúc đẩy kinh tế tuần hoàn với chất thải; phát triển khoa học và công nghệ thúc đẩy sản xuất và tiêu dùng bền vững; thực hành mua sắm bền vững ■

Chính sách hỗ trợ chuyển giao...

đủ các nghĩa vụ theo quy định hiện hành của Nhà nước (thuế, chính sách đối với người lao động, bảo vệ môi trường) tính đến thời điểm nộp hồ sơ đề nghị hỗ trợ, không vi phạm pháp luật và đang hoạt động đúng ngành nghề đã đăng ký sản xuất, kinh doanh (theo cam kết của tổ chức và doanh nghiệp); chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực đối với các tài liệu liên quan cung cấp cho cơ quan quản lý nhà nước, cũng như các nội dung đã cam kết bằng văn bản trong quá trình tổ chức thực hiện Nghị quyết này.

b) Cá nhân quy định tại khoản 1 Điều 2 của Nghị quyết này có văn bản xác nhận tham gia hội chợ, triển lãm của đơn vị tổ chức hội chợ, triển lãm được cấp có thẩm quyền cấp phép và chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực đối với các tài liệu liên quan cung cấp cho cơ quan quản lý nhà nước, cũng như các nội dung đã cam kết bằng văn bản trong quá trình tổ chức thực hiện Nghị quyết này.

2. Nội dung và mức hỗ trợ

a) Hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp và cá

(Tiếp theo trang 3)

nhân tham gia trưng bày sản phẩm tại chợ công nghệ và thiết bị (Techmart), trình diễn kết nối cung cầu công nghệ (Techdemo), triển lãm sáng chế (Invention Exhibition), triển lãm sản phẩm khoa học và công nghệ trong nước. Mức hỗ trợ là 20 triệu đồng/lần/tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân. Tối đa không quá 02 lần/tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân/năm.

b) Hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân tham gia trưng bày sản phẩm tại chợ công nghệ và thiết bị (Techmart), trình diễn kết nối cung cầu công nghệ (Techdemo), triển lãm sáng chế (Invention Exhibition), triển lãm sản phẩm khoa học và công nghệ ở nước ngoài. Mức hỗ trợ là 50 triệu đồng/lần/tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân. Tối đa không quá 02 lần/tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân/năm.

Về nguồn kinh phí thực hiện: được cân đối, bố trí từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học và công nghệ của tỉnh.

Nghị quyết này có hiệu lực thi hành từ ngày 22/10/2021 ■

NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ, CHẾ TẠO ROBOT HÀN TỰ ĐỘNG 6 BẬC

✍ THS. DƯƠNG VĂN TOÀN NINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ NGHỆ DUNG QUẤT

Qua 3 năm triển khai, Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất đã nghiên cứu và chế tạo thành công robot hàn tự động 6 bậc để sử dụng trong giảng dạy, học tập, đào tạo nghề nghiệp cho người lao động, từng bước làm chủ công nghệ và thay thế hàng nhập ngoại.

Hiện nay nhu cầu sử dụng robot trong chế tạo và sản xuất là rất lớn. Trong khi đó trình độ công nghệ chế tạo robot của Việt Nam vẫn còn hạn chế. Trước thực tế đó, Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất đã đăng ký thực hiện đề tài “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo robot hàn tự động 6 bậc”. Đề tài nghiên cứu theo hướng kế thừa các kết quả nghiên cứu đã có ở trong và ngoài nước về robot để thiết kế, chế tạo robot hàn 6 bậc tự do phục vụ cho đào tạo, giáo dục nghề nghiệp và nghiên cứu khoa học, tiến tới sẽ làm chủ được công nghệ thiết kế và chế tạo robot.

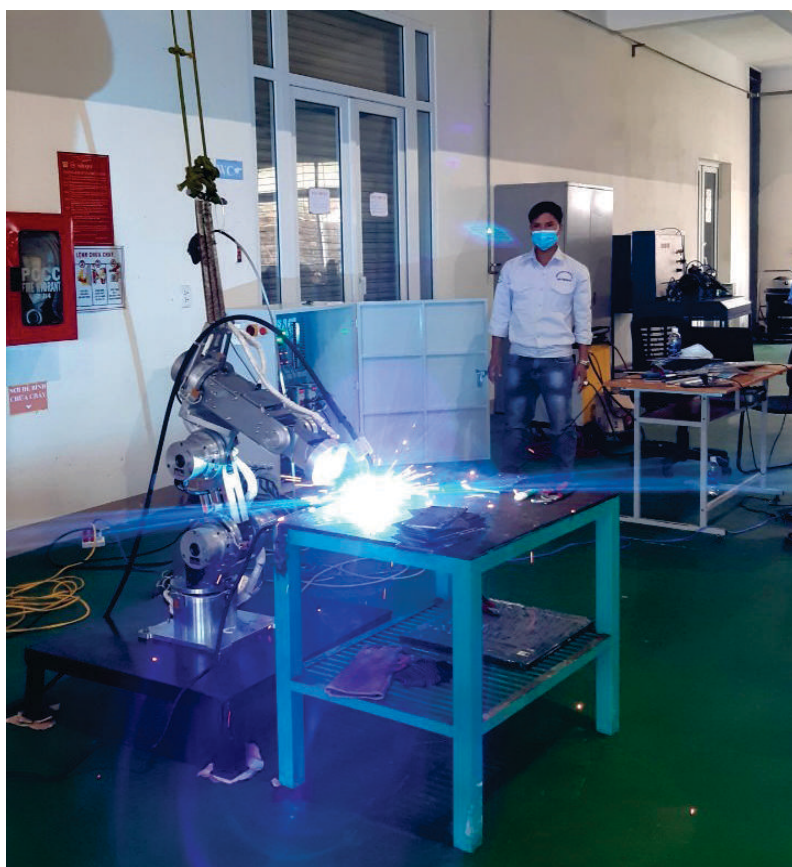
Trong thời gian từ 4/2019 đến tháng 10/2021, đề tài đã tiến hành nghiên cứu các nội dung chủ yếu gồm: Thiết kế cơ khí; thiết kế hệ thống điều khiển; viết chương trình mô phỏng; gia công phần cơ khí; lắp ráp robot; biên soạn các tài liệu giảng dạy môn robot công nghiệp và tài liệu kỹ thuật cho máy.



Nghiệm thu cấp cơ sở đề tài “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo robot hàn tự động 6 bậc” tại Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất

Trong thiết kế cơ khí cho robot, đề tài hướng đến việc xây dựng hoàn chỉnh mô hình động học và động lực học cho mô hình robot. Xác định các tham số động lực học của các chi tiết của robot, xây dựng hệ phương trình động lực học cho robot, lập trình giải tìm đáp ứng động học thuận của robot, lập trình giải tìm đáp ứng động lực học nghịch cho robot, kiểm tra đáp ứng động lực học của robot, xác định các thông số phù hợp cho các chi tiết robot (kích thước, khối lượng), xác định moment xoắn động lực trên các khớp, tải trọng động

tác dụng trên robot,... thiết lập hàm truyền cho robot phục vụ cho chức năng điều khiển. Mô hình động lực học này có kể đến chuyển động và kích thước 3 chiều của các khâu (không đơn giản hóa các khâu thành chất điểm hay chỉ xét các khâu phẳng như các nghiên cứu trong nước), đây là điểm mới của đề tài ở khía cạnh mô hình động lực học làm nền tảng cho việc phân tích kết cấu cả tĩnh lẫn động cho robot trong chương trình ANSYS (bài toán dạng này chưa được giải quyết chi tiết trong các nghiên cứu trong nước) và tìm hàm truyền



Vận hành thử nghiệm robot hàn 6 bậc tự do tại Khoa Cơ khí động lực Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất.

cho điều khiển robot; đồng thời, thiết kế các khâu, thiết kế các khớp, thiết kế khung cho robot, thiết kế, lắp ghép toàn bộ robot trên phần mềm CAD 3D, kiểm tra lại động học, giải pháp kỹ thuật gia công chế tạo và lắp ráp.

Ở phần thiết kế hệ thống điều khiển, đề tài thiết kế hệ thống điều khiển 01 khâu, thiết kế hệ thống điều khiển chung cho 06 khâu, thiết kế hệ thống giám sát và an toàn; xây dựng thuật toán điều khiển cho toàn bộ robot; thiết kế xây dựng một bộ dữ liệu chuẩn cho đường thẳng, thiết kế xây dựng một bộ dữ liệu chuẩn cho cung

tròn, thiết kế xây dựng một bộ dữ liệu chuẩn cho đường tròn, thiết kế xây dựng 1 bộ dữ liệu chuẩn cho đường bất kỳ; Thiết kế mạch điều khiển từng khâu trên robot, thiết kế mạch điều khiển toàn bộ cho robot, thiết kế mạch an toàn trên robot. Trong phần này, đề tài hướng đến điều khiển robot bằng EtherCAT thay cho cách điều khiển truyền thống như các nghiên cứu trong nước. EtherCAT với cấu trúc phân cứng đơn giản, tốc độ truyền cao (tốc độ của Ethernet bus lên đến 100Mbps), việc gửi/nhận tín hiệu trở nên dường như tức thời (thử nghiệm với 6 servo

drives, 40 bytes cho mỗi driver, tốn khoảng 40 μ s cho 1 lần).

Sau khi thiết kế cơ khí, thiết kế hệ thống điều khiển và viết chương trình mô phỏng, đề tài tiến hành gia công cơ khí các chi tiết cho các khâu robot (gồm khâu đế và khâu 01 đến khâu 06); lắp ráp mạch điều khiển cho robot, lắp ráp kết cấu và cân chỉnh robot; vận hành, thử nghiệm, kiểm tra và hiệu chỉnh robot. Cánh tay robot 6 bậc tự do thực hiện hàn theo quỹ đạo tròn, với tốc độ 200 mm/s. Đế trụ của tay máy được gắn cố định, các khớp xoay kết hợp giữa các khâu với nhau.

Sau 3 năm nghiên cứu và chế tạo, đề tài cho ra sản phẩm robot hàn tự động 6 bậc, với các đặc điểm kỹ thuật như sau: Kiểu 6 Khớp quay dạng đứng. Số trục: 6. Tải trọng tải tối đa: 3,5 kg. Phạm vi làm việc: Tầm với của robot là 500 mm, chiều cao của robot 500 mm, vùng không gian làm việc dạng khối cầu có bán kính 500 mm. Góc hoạt động: $\Phi 1 = 2700$; $\Phi 2 = 1500$; $\Phi 3 = 1800$; $\Phi 4 = 1800$; $\Phi 5 = 2700$; $\Phi 6 = 2700$. Sai số vị trí: sai số lặp lại: ± 1 mm. Robot có khả năng hàn điểm và đường. Sử dụng phương pháp hàn Mig với dòng hàn 500A. Robot có khả năng lưu trữ tối đa 10 chương

(Xem tiếp trang 13)

ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP CAN THIỆP CỘNG ĐỒNG PHÒNG CHỐNG TRẦM CẢM Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI THÀNH PHỐ QUẢNG NGÃI

✍ NGUYỄN PHƯƠNG

Qua 3 năm triển khai, đề tài “Điều tra, đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp can thiệp cộng đồng phòng chống bệnh trầm cảm ở người cao tuổi tại thành phố Quảng Ngãi” đã đem lại kết quả khả quan, mở ra hướng chăm sóc sức khỏe cho người cao tuổi ở Tp Quảng Ngãi, giúp người bệnh vượt qua những vấn đề về tâm lý, ổn định cuộc sống, hòa nhập cùng gia đình và xã hội.

Người cao tuổi (NCT) là một trong những đối tượng dễ mắc bệnh trầm cảm. Theo số liệu nghiên cứu trong nước, tỷ lệ NCT mắc bệnh trầm cảm chiếm khoảng 10-40% trong cộng đồng. Hiện nay, tại các địa phương trong cả nước vẫn chưa có mô hình can thiệp cộng đồng phòng chống bệnh trầm cảm ở NCT khả thi nào được thống nhất ứng dụng. Từ thực tế đó, Khoa Tâm lý – Giáo dục, Trường Đại học Sư Phạm Đà Nẵng đã thực hiện đề tài KH&CN: “Điều tra, đánh giá thực trạng và đề xuất



Chi hội người cao tuổi tổ dân phố Liên Hiệp 2C, phường Trương Quang Trọng tổ chức tuyên truyền nội dung về phòng chống bệnh trầm cảm cho người cao tuổi đến hội viên.

giải pháp can thiệp cộng đồng phòng chống trầm cảm ở người cao tuổi tại thành phố Quảng Ngãi”.

Đề tài được triển khai từ tháng 4.2019 tại 4 xã/phường của thành phố Quảng Ngãi, gồm xã Tịnh Thiện, xã Nghĩa Dũng; phường Lê Hồng Phong và phường Trương Quang Trọng. Để xác định số lượng NCT có dấu hiệu trầm cảm, đề tài đã tiến hành điều tra, sàng lọc từ thang đánh giá trầm cảm (GDS-15) và khám y tế các dấu hiệu lâm sàng về trầm cảm từ bác sĩ chuyên khoa tâm thần- Bệnh viện tâm thần cho trên 1.572

NCT. Kết quả sàng lọc cho thấy, có 109 người NCT có dấu hiệu trầm cảm, chiếm tỷ lệ 6,9%. Trong đó, có 83 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức nhẹ (chiếm 5,3%); có 25 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức vừa (chiếm 1,5%) và 01 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức nặng (chiếm 0,1%).

Trên cơ sở thực trạng trầm cảm ở NCT tại thành phố Quảng Ngãi, đề tài đã xây dựng mô hình can thiệp cộng đồng phòng chống trầm cảm ở NCT và đã hình thành Tổ Dịch vụ chăm sóc sức khỏe NCT phòng chống trầm cảm đặt tại Trung tâm

☞ công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi và thành lập hai Tổ cộng tác tại cộng đồng đặt tại Trạm Y tế xã Tịnh Thiện và Trạm Y tế phường Trương Quang Trọng. Nhiệm vụ của tổ Dịch vụ là tiếp nhận, tư vấn hỗ trợ cho NCT có dấu hiệu trầm cảm tại cộng đồng cũng như tham gia các hoạt động can thiệp cộng đồng cho NCT trầm cảm với 03 hoạt động chính là hoạt động thăm khám điều trị tại bệnh viện; hoạt động tổ chức sinh hoạt cộng đồng; hoạt động tư vấn tâm lý cho NCT và người thân NCT tại các cơ sở địa phương thành phố Quảng Ngãi. Trên cơ sở các hoạt động này, đề tài cũng xây dựng 03 bộ tài liệu tập huấn cho nhóm nòng cốt – đây là Bộ tài liệu được xây dựng để bồi dưỡng, nâng cao kiến thức, kỹ năng nhận diện bản thân người cao tuổi có nguy cơ trầm cảm về tâm lý và xã hội cũng như hướng dẫn tổ chức các hoạt động cộng đồng cho cán bộ xã phường, cán bộ y tế, chi hội viên người cao tuổi, tổ dân phố, gia đình có người cao tuổi.

Mô hình can thiệp cộng đồng phòng chống bệnh trầm cảm ở NCT tại thành phố Quảng Ngãi được thực hiện từ 10.2020 đến tháng 6.2021 với 49 NCT tham gia; trong đó có 23 NCT tại xã Tịnh Thiện và 26 NCT ở phường Trương Quang Trọng. Qua thăm khám, có

01 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức độ nặng (4,3%), 14 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức độ vừa (28,6%), 34 NCT có biểu hiện trầm cảm ở mức độ nhẹ (69,4%). Nội dung của mô hình là 05 hoạt động trọng tâm “5H”, đó là: Hoạt động nhận thức bản thân; hoạt động khẳng định giá trị bản thân; hoạt động tập thể; hoạt động chăm sóc sức khỏe thể chất và tinh thần; hoạt động sàng lọc và can thiệp điều trị.

Thông qua các buổi sinh

đầu đầu, ... Ở các buổi sinh hoạt cộng đồng NCT có thời gian thư giãn, vui vẻ, chơi các trò chơi và thể hiện được điểm mạnh của bản thân.

Song song với các hoạt động sinh hoạt cộng đồng, NCT còn được nhân viên công tác xã hội và cộng tác viên tại địa phương đến thăm hỏi, theo dõi tình trạng sức khỏe và tư vấn tâm lý cá nhân. Hoạt động tư vấn tâm lý cá nhân này vừa là theo dõi sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần của NCT, vừa



Cán bộ chuyên môn của đề tài thăm hỏi người cao tuổi tham gia mô hình.

hoạt tập thể, với các chủ đề như giao lưu, làm quen; chia sẻ, xác định giá trị bản thân; xác định được vai trò và vị trí của bản thân trong gia đình và xã hội; các hoạt động mang tính sáng tạo như hát, làm thơ, vẽ tranh,... NCT được trao đổi, trò chuyện; chia sẻ kinh nghiệm, hiểu biết cá nhân; chia sẻ những bài tập dưỡng sinh hay những bài thuốc dân gian giúp cải thiện giấc ngủ, giảm đau xương khớp,

là nơi để NCT có thể chia sẻ những vấn đề, những câu chuyện riêng tư của mình. NCT có thể nói ra những suy nghĩ, lo âu, hay những điều mà họ cảm thấy không hài lòng về cuộc sống. Ở hoạt động tư vấn tâm lý cá nhân, NCT không chỉ cảm thấy mình được quan tâm đến sức khỏe mà còn vui vẻ hơn khi được nói ra những câu chuyện chẳng thể chia sẻ cùng gia đình, bạn bè hay người quen. Hoạt động diễn



NCT được thăm khám y tế tại Bệnh viện Tâm thần tỉnh Quảng Ngãi.

ra thường xuyên trong tháng giúp tâm trạng NCT cũng thoải mái hơn.

Bên cạnh các buổi sinh hoạt cộng đồng và tư vấn tâm lý cá nhân, những NCT có dấu hiệu trầm cảm ở mức độ vừa và nặng còn được thăm khám y tế theo chỉ định của bác sĩ Bệnh viện Tâm thần tỉnh Quảng Ngãi. Để đảm bảo NCT tham gia đầy đủ, nhanh chóng và an toàn khi di chuyển, các nhân viên công tác xã hội và cộng tác viên luôn hỗ trợ đưa đón NCT trong mỗi buổi thăm khám. NCT được khám y tế và cấp thuốc đúng với tình trạng sức khỏe đã giúp NCT cải thiện được một số tình trạng như mất ngủ thường xuyên, lo lắng và cảm giác bất an về sức khỏe.

Theo nhận xét chung của các tổ viên trong Tổ cộng tác tại cộng đồng, sau quá trình can thiệp, hầu hết NCT có những cải thiện rõ ràng về hành vi, suy nghĩ và sức

khỏe tinh thần cũng như sức khỏe thể chất. NCT tự tin hơn khi chia sẻ câu chuyện, vấn đề, nói lên quan điểm của bản thân với những người xung quanh. Hầu hết những NCT tham gia đều có cải thiện tích cực. Bắt đầu từ sự gập gờm còn e ngại dẫn đến thân quen; từ chưa thể nở nụ cười đến cười thật tươi.

Sau thời gian triển khai mô hình can thiệp, kết quả đánh giá dựa trên thang đo GDS-15 và chuẩn đoán lâm

sàng của các bác sĩ tại Bệnh viện Tâm thần Quảng Ngãi cho thấy, trong số 49 NCT sau khi được can thiệp thì có 19 NCT (39%) có chuyển biến rõ rệt, trở về trạng thái bình thường, 21 NCT (42%) ở mức nhẹ và chỉ còn 9 NCT (18%) ở mức độ vừa, không còn ở mức độ nặng. Điều đó cho thấy, có một sự chuyển biến có ý nghĩa sau quá trình can thiệp cộng đồng phòng chống trầm cảm cho NCT. Qua đó giúp NCT vượt qua được khó khăn trong đời sống tinh thần, hòa nhập với cộng đồng, sống vui và có ích cho xã hội.

Với kết quả đạt được, đề tài mở ra bước ngoặt lớn về các hoạt động chăm sóc sức khỏe tâm thần cho NCT, đặc biệt là NCT có biểu hiện rối loạn trầm cảm, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống tinh thần của người cao tuổi và đáp ứng các nhu cầu của xã hội ■



Hội viên Chi hội người cao tuổi ở tổ dân phố Liên Hiệp 2C, phường Trương Quang Trọng sinh hoạt văn nghệ.

NGHIÊN CỨU THÀNH CÔNG KỸ THUẬT TẦM SOÁT, SÀNG LỌC VÀ CHẨN ĐOÁN BỆNH THALASSEMIA

ANH KHUÊ

Trong thời gian qua, Bệnh viện Sản-Nhi Quảng Ngãi đã nghiên cứu và triển khai thành công kỹ thuật tầm soát, sàng lọc và chẩn đoán bệnh Thalassemia. Bệnh nhân được tham gia sàng lọc, tầm soát và phát hiện sớm sẽ được điều trị kịp thời, giúp giảm bớt gánh nặng về kinh tế cho gia đình, góp phần vào việc cải thiện giống nòi cho người dân Quảng Ngãi.



Tập huấn Thalassemia tại bệnh viện Sản-Nhi tỉnh Quảng Ngãi.

Bệnh Thalassemia là bệnh thiếu máu tan máu bẩm sinh di truyền gen lặn theo qui luật Mendel. Thalassemia nếu không được phát hiện sớm có thể khiến thai phụ sảy thai liên tục, thai nhi chết trong thai kỳ. Trẻ sinh ra bị thiếu máu nặng và sớm từ 4 - 6 tháng tuổi, nếu không được phát hiện và điều trị sớm thì sẽ bị thiếu máu trầm trọng, vàng da, gan lách to. Người bệnh có vẻ mặt đặc biệt là xương trán, xương chẩm dô ra, xương hàm trên nhô, mũi tẹt. Trẻ bị chậm phát triển thể chất, vận động, tâm thần và khó sống tới trưởng thành. Điều này ảnh hưởng nghiêm trọng đến tâm lý của chính bản thân thai phụ và gia đình... Tại tỉnh Quảng Ngãi, bệnh Thalassemie khá phổ biến,

người dân tộc Co chiếm 44% tỉ lệ mắc bệnh.

Để chuẩn đoán bệnh, đã có nhiều kỹ thuật sàng lọc trước sinh và sơ sinh thường được sử dụng như: chọc dò nước ối, xét nghiệm máu cuống rốn, sinh thiết gai rau và chẩn đoán di truyền tiền làm tổ. Tuy nhiên nhược điểm các phương pháp kể trên đều có nguy cơ sảy thai cao và gây nhiều biến chứng như rò dịch ối, chảy máu âm đạo, nhiễm trùng... Trước thực tế đó, bác sĩ Nguyễn Đình Tuyển cùng với bác sĩ Nguyễn Xuân Mai, Bệnh viện Sản-Nhi đã nghiên cứu và đưa ra giải pháp “Sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh thiếu máu tan máu Thalassemia”.

Để thực hiện giải pháp

này, nhóm bác sĩ đã thực hiện quá trình thu thập mẫu từ các đối tượng: Phụ nữ khám thai tại Bệnh viện Sản – Nhi tỉnh tình nguyện tham gia tầm soát và chẩn đoán tình trạng mang gen bệnh Thalassemia; các trường hợp mắc bệnh hoặc tiền sử gia đình liên quan đến bệnh Thalassemia; các trường hợp khác có nhu cầu tầm soát Thalassemia. Sau đó, tiến hành triển khai sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh Thalassemia bằng kỹ thuật xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu, điện di huyết sắc tố và xét nghiệm gene cho bệnh nhân. Trong thời gian từ 01/03/2021 – 30/06/2021, có 100 người bệnh được khám, thực hiện tầm soát và sàng lọc Thalassemia.

thông qua thực hiện tổng phân tích tế bào máu, sắt huyết thanh, ferritin và điện di huyết sắc tố. Kết quả cho thấy: Tỷ lệ thiếu máu (HGB<11g/dL) trong mẫu nghiên cứu rất lớn, lên đến 81,05%. Qua nghiên cứu, 40 đối tượng tham gia sàng lọc khi điện di huyết sắc tố có kết quả trong giới hạn bình thường; 60 đối tượng có kết quả điện di huyết sắc tố cho kết quả bất thường. Trong đó, đối tượng có kết quả điện di mang bệnh

Sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh thalassemia tại Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Quảng Ngãi được sử dụng kết hợp qua Công thức máu với Điện di huyết sắc tố là mô hình sàng lọc đơn giản, dễ thực hiện nhưng mang lại hiệu quả rất cao trong việc sàng lọc và phát hiện bệnh Thalassemia. Kỹ thuật có thể được thực hiện nhanh chóng, ít tốn kém, do đó nó phù hợp với điều kiện kinh tế người dân nông thôn, phù hợp với sàng lọc

gian và chi phí khám sàng lọc, tầm soát, ... so với phương án sàng lọc khác. Theo ước tính, tỷ lệ mắc Thalassemia ở Quảng Ngãi khoảng 7% (dựa trên số liệu mắc Thalassemia trong cả nước), với dân số của tỉnh Quảng Ngãi tại thời điểm tổng điều tra dân số năm 2019 là khoảng 1,434 triệu. Vậy số lượng người mắc Thalassemia khoảng 100,380 người mắc bệnh. Nếu sử dụng tầm soát tại bệnh viện Sản-Nhi tỉnh thay vì đến các cơ sở y tế khác (Bệnh viện Từ Dũ, Viện Xét nghiệm và Truyền máu TW, BV Phụ Sản Nhi Đà Nẵng) thì khoảng chi phí tiết kiệm kinh tế lên đến hơn 3,245 tỷ đồng.

Trong năm 2020, số người nhập viện điều trị Thalassemia tại Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh khoảng trên 200 trường hợp nhập viện điều trị, chưa tính đến số lượng bệnh nhân điều trị ngoại trú, số bệnh nhân chuyển đi tuyến trên. Về phía các cơ sở y tế, những người bệnh Thalassemia phải nằm viện điều trị định kỳ và truyền máu theo dõi suốt đời do đó đã làm cho nhiều bệnh viện quá tải, tạo áp lực nặng nề lên ngân hàng máu. Ngoài ra, khi mắc bệnh Thalassemia, người bệnh và gia đình sẽ phải chi trả cho các chi phí



Kỹ thuật viên thực hiện điện di huyết sắc tố để sàng lọc bệnh nhân mắc bệnh β -Thalassemia

α -Thalassemia chiếm 12,5%, 5 người đều mang thể nặng HbBart; số người mắc bệnh β -Thalassemia chiếm 60%; 27,5% người ghi nhận có huyết sắc tố E.

Bác sĩ Nguyễn Xuân Mai cho biết: Việc áp dụng giải pháp này sẽ khắc phục những nhược điểm của các phương pháp sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh Thalassemia trước đây.

số lượng lớn dân số.

Trước đây, muốn thực hiện sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh Thalassemia bằng phương pháp hiện đại phải thực hiện ở các bệnh viện tuyến trên như: Bệnh viện Trung ương Huế, Bệnh viện Từ Dũ,... Đến nay, việc áp dụng kỹ thuật này tại Bệnh viện chuyên khoa Sản Nhi đã giúp làm giảm thời

điều trị và các loại thuốc ngoại nhập với một số tiền vô cùng lớn do những điều trị liên tục và kéo dài. Vấn đề này đã tạo gánh nặng chi phí lên xã hội, gia đình và bản thân người bệnh

Đánh giá về mặt kỹ thuật của giải pháp, bác sĩ Nguyễn Đình Tuyển, Bệnh viện Sản - Nhi cho rằng: Giải pháp “Sàng lọc, tầm soát và chẩn đoán bệnh thiếu máu tan máu Thalassemia” được triển khai đã mang lại hiệu quả cao hơn so với các giải pháp tương tự đã biết. Với thiết bị máy móc sẵn có tại bệnh viện, kỹ thuật được thực hiện thuận lợi hơn, đơn giản, ít tốn kém có thể nhân rộng và áp dụng cho các tuyến cơ sở, nhất là

tuyến huyện. Giải pháp áp dụng góp phần thực hiện được phân cấp thực hiện các xét nghiệm tầm soát và chẩn đoán Thalassemia từ tuyến cơ sở đến bệnh viện một cách có hiệu quả. Thời gian tới, việc chuyển giao kỹ thuật cho các bệnh viện tuyến huyện trên địa bàn tỉnh sẽ giúp nâng cao số lượng người dân tiếp cận với sàng lọc bệnh Thalassemia, phát hiện sớm và điều trị kịp thời, giúp giảm bớt gánh nặng về kinh tế cho gia đình và góp phần vào việc cải thiện giống nòi cho người dân Quảng Ngãi.

Có thể thấy rằng, việc áp dụng kỹ thuật này tại Bệnh viện Sản - Nhi giúp người

dân trong tỉnh có cơ hội tầm soát, sàng lọc và điều trị tại cơ sở y tế tại địa phương. Giúp người dân giảm chi phí đi lại, ăn ở, đỡ mất sức, không ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe vì đi lại, di chuyển đến các cơ sở y tế ở các tỉnh, thành phố xa. Từ đó, giúp người bệnh nhanh phục hồi sức khỏe hơn sau mỗi đợt điều trị. Bên cạnh đó, việc đưa kỹ thuật này vào áp dụng rộng rãi sẽ giúp giảm chi phí điều trị cho người bệnh nhờ phát hiện sớm và điều trị kịp thời và giảm áp lực cho các tuyến trên, góp phần thực hiện đề án bảo vệ, chăm sóc sức khỏe nhân dân trên địa bàn tỉnh ■

NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ, CHẾ TẠO ROBOT ...

trình hoạt động. Nguồn vào: 1 pha/3 pha, AC 200V±20V, 50/60HZ. Robot 6 bậc tự do được đặc trưng bởi các khớp xoay và các khâu, bao gồm 6 khớp xoay trong đó có 3 khớp quay đồng trục giúp cho robot hoạt động hiệu quả hơn. Ngôn ngữ sử dụng của máy bao gồm cả tiếng Anh và tiếng Việt nên rất thuận tiện đối với đối tượng sử dụng là người Việt.

Ngoài ra, đề tài biên soạn các tài liệu giảng dạy môn robot công nghiệp và tài liệu kỹ thuật cho máy, gồm: 01 bộ bản vẽ thiết kế robot hàn:

được thiết kế theo TCVN 8-2005; 01 bộ bản vẽ sơ đồ điều khiển: được thiết kế theo các tiêu chuẩn TCVN 1613-75 đến 1639-75; 01 bộ hồ sơ công nghệ chế tạo robot hàn (gia công các chi tiết cho các khâu robot: khâu đế, khâu 1-6): trình bày đầy đủ qui trình công nghệ chế tạo robot; 01 bộ phần mềm điều khiển và phần mềm mô phỏng động học và động lực học robot hàn 6 bậc: có độ chính xác vị trí $\pm 1\text{mm}$ theo lý thuyết tính toán; 01 tài liệu giảng dạy môn học robot hàn: tài liệu đạt chuẩn trong

(Tiếp theo trang 7)

giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp và cao đẳng do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội qui định.

Với kết quả đạt được, đề tài đã góp phần phục vụ tốt cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học của giảng viên và sinh viên Trường Cao đẳng Kỹ nghệ Dung Quất; đồng thời nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học công nghệ cho đội ngũ giảng viên của Trường, qua đó góp phần nâng cao nguồn nhân lực khoa học công nghệ của tỉnh ■

NGHIÊN CỨU XÁC LẬP CƠ CẤU CÂY TRỒNG HIỆU QUẢ TRÊN ĐẤT CÁT VEN BIỂN TỈNH QUẢNG NGÃI

✍ MINH PHƯƠNG

Chuyển đổi cơ cấu cây trồng hợp lý có vai trò quan trọng trong thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp, tăng giá trị sản phẩm, hàng hóa, tăng thu nhập và nâng cao đời sống của người dân. Những năm qua, chuyển đổi cơ cấu cây trồng nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế trên đơn vị đất canh tác được tỉnh quan tâm. Các mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng được triển khai thực hiện ở các địa phương trong tỉnh đã cho thấy hiệu quả rõ rệt.

Thực tế cho thấy nhiều đối tượng cây trồng cận đã được di thực và trồng trên đất cát biển ở các huyện Tư Nghĩa, Mộ Đức và thị xã Đức Phổ, đã thích ứng, nâng cao thu nhập cho nông hộ vùng ven biển. Tuy nhiên trong bối cảnh sản xuất nông nghiệp không chỉ phục vụ tiêu dùng nội địa mà còn hướng đến xuất khẩu, việc duy trì sản xuất các đối tượng và cơ cấu cây trồng này sẽ chưa phát huy hết lợi thế so sánh của vùng đất cát biển ở 3 huyện/thị; hơn nữa điều kiện khí hậu, thủy văn và đất cát biển ở 3 huyện/thị còn phù hợp để phát triển sản xuất các loại cây trồng khác cho giá trị kinh tế cao. Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ đã thực hiện đề tài “Nghiên cứu xác lập cơ cấu cây trồng hiệu quả trên đất cát ven biển tỉnh Quảng Ngãi” để xác định được cơ cấu cây trồng có



Cây củ đậu được người dân trồng nhiều ở thị xã Đức Phổ.

hiệu quả kinh tế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và phù hợp với tập quán canh tác ở vùng đất cát ven biển tỉnh Quảng Ngãi.

Đề tài tiến hành điều tra hiện trạng trồng trọt trên đất cát ven biển tỉnh. Qua điều tra khảo sát thực địa tại các xã có diện tích đất cát ven biển thuộc thị xã Đức Phổ, huyện Mộ Đức và Tư Nghĩa, đề tài phân tích các nhóm cây trồng chính gồm: Nhóm cây lâm nghiệp, nhóm cây công nghiệp ngắn ngày, nhóm cây cho dầu béo sử

dụng làm thực phẩm, nhóm cây làm thức ăn cho người và gia súc, nhóm cây dùng làm thuốc. Kết quả điều tra đối tượng cây trồng trên đất cát ven biển tỉnh cho thấy, huyện Tư Nghĩa tập trung chủ yếu vào nhóm cây ngắn ngày phổ biến là ngô, sắn, lạc, dưa hấu, rau, ớt; cơ cấu cây lâm nghiệp như keo lai, bạch đàn được trồng trên phần đất của các hộ thiếu hụt lao động. Huyện Mộ Đức và thị xã Đức Phổ đối tượng cây trồng khá đa dạng, tập trung chủ yếu vào

☞ 3 nhóm chính: Nhóm cây ngắn ngày (lạc, củ từ, củ đậu, khoai môn, ngô, rau ăn lá, rau ăn quả các loại, sắn, nghệ); nhóm cây dài ngày (cây dừa, cây thanh long, tiêu hoặc cỏ); nhóm cây lâm nghiệp (keo lai, bạch đàn) được đưa vào trồng trên đất cát do hiệu quả kinh tế của một số loại cây ngắn ngày truyền thống không cao, nhưng lại đòi hỏi công chăm sóc lớn; măng tây là đối tượng cây trồng mới được đánh giá thích nghi với vùng đất cát cũng đã được đưa vào trồng thử nghiệm. Kết quả điều tra hiện trạng trên đất cát đang canh tác cây trồng cạn ở 03 huyện/thị cho thấy các cơ cấu cây trồng phổ biến và đặc trưng canh tác trên vùng đất cát ven biển tỉnh gồm: (1) Cơ cấu thâm canh lạc 2-3 vụ/năm là cơ cấu phổ biến nhất ở vùng đất cát ven biển tỉnh, (2) lạc (Đông Xuân) – dưa hấu (Xuân Hè) – dưa hấu (Hè Thu), (3) lạc (Đông Xuân) – dưa hấu (Xuân Hè) – lạc (Hè Thu), (4) lạc (Đông Xuân) – dưa hấu (Xuân Hè) – rau ăn quả (Hè Thu), (5) lạc (Đông Xuân) – củ từ (Hè Thu), (6) lạc (Đông Xuân) – kiệu (Hè Thu), (7) lạc (Đông Xuân) – củ đậu (Xuân Hè) – củ đậu (Hè Thu), (8) lạc (Đông Xuân) – cà tím (Hè Thu), (9) Cơ cấu lạc (Đông Xuân) – ngô (Xuân Hè/Hè Thu), (10) Cơ cấu chuyên canh sắn, (11) Cơ cấu chuyên canh

mía, (12) Chuyên canh nghệ, (13) Chuyên canh dừa, (14) Cỏ chăn nuôi, (15) Chuyên canh cây thanh long. Đề tài đánh giá hiện trạng về canh tác cây trồng cạn trên đất cát tại tỉnh; đánh giá hiện trạng về thị trường tiêu thụ và hiệu quả kinh tế; mong muốn của nông hộ canh tác trên vùng đất cát ven biển; phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong sản xuất cây trồng cạn ở vùng đất cát ven biển của tỉnh. Đề tài tiến hành thu thập các thông tin và phân tích, đánh giá về điều kiện tự nhiên vùng đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn ở tỉnh; điều kiện kinh tế - xã hội vùng đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn của tỉnh; yêu cầu sinh thái của cây trồng có lợi thế so sánh trên vùng đất cát ven biển tỉnh. Từ các đối tượng cây trồng có yêu cầu sinh thái phù hợp với nhiệt độ, tổng lượng nhiệt trong năm, lượng mưa, khung thời gian sinh trưởng

cho phép, nhu cầu nước tưới, thị trường tiêu thụ và nguồn nước tưới chủ động có thể canh tác quanh năm, đối tượng và cơ cấu cây trồng được đề xuất lựa chọn để thử nghiệm cho vùng đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn của tỉnh gồm: Cơ cấu 1: Chuyên canh cây dừa xiêm, cơ cấu 2: Chuyên canh cây na thái, cơ cấu 3: Chuyên canh cây lựu đỏ, cơ cấu 4: Chuyên canh măng tây xanh, cơ cấu 5: Chuyên canh cây nha đam, cơ cấu 6: Tỏi trắng (Hải Dương) - lạc - khoai lang, cơ cấu 7: Tỏi trắng (Hải Dương) - hành lấy củ - kiệu, cơ cấu 8: Cà rốt - lạc - khoai lang, cơ cấu 9: Cà rốt - hành lấy củ - khoai sọ, cơ cấu 10: Lạc - đậu xanh - khoai lang (đối chứng).

Đề tài phân tích bổ sung đặc điểm thổ nhưỡng và nông hóa của đất cát ven biển ở vùng nghiên cứu. Đánh giá đặc điểm thổ nhưỡng của đất cát đang canh tác cây trồng



Xuống giống trồng thử nghiệm cây khoai lang Nhật vụ Thu Đông.



cạn của tỉnh cho thấy, diện tích đất cát ven biển của tỉnh là 13.183 ha và gồm 2 đơn vị đất: Đất cồn cát trắng vàng (Cc) có diện tích là 4.197 ha, phân bố dọc theo bờ biển của các huyện/thị, địa hình gợn sóng và nhấp nhô; đất cát biển (C) có diện tích là 8.986 ha, phân bố bên trong đất cồn cát trắng vàng tính từ bờ biển chủ yếu ở Mộ Đức (3.332 ha) và Đức Phổ (3.020 ha), bao gồm dạng địa hình vùn cao, bằng phẳng, không bị ngập trong mùa mưa và dạng địa hình trũng, bằng phẳng, bị ngập úng trong mùa mưa. Mức độ ngập lụt của các điểm được đánh giá bổ sung đặc điểm phần diện không giống nhau; phần diện đất hiện đang canh tác cây trồng cạn có độ dày tầng đất canh tác dao động từ 75 cm đến 130 cm và thường phân lớp từ 2 đến 4 tầng; tất cả các tầng trong phần diện không có lẫn sỏi côm, thành phần cơ giới chủ yếu là từ cát pha đến cát, kết cấu đất từ xốp đến chặt, độ ẩm của các tầng trong phần diện tương đối cao. Với đặc trưng của phần diện sẽ thuận lợi khi canh tác cây ngắn ngày cũng như cây lâu năm. Về đặc điểm nông hóa của đất cát đang canh tác cây trồng cạn của tỉnh, kết quả phân tích thành phần cơ giới của 42 mẫu đất được lấy từ 14 xã có diện tích đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn

cho thấy, thành phần cơ giới đất cát ven biển canh tác cây trồng cạn tại tỉnh thuộc đất cát; hàm lượng sét của các mẫu đất chỉ biến động từ 1,40 – 2,51 %, tỷ lệ thịt từ 9,64 – 13,78 %, còn lại là cát từ 84,83 – 88,61 %; đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn tại tỉnh bị nhiễm mặn trung bình, đất có độ mặn nằm trong khoảng từ 4,7 – 5,6 ‰; đất có phản ứng từ rất chua đến ít chua, chỉ số pHKCl biến động từ 3,98 – 5,84; hàm lượng chất hữu cơ tổng số ở tầng đất mặt (0-20 cm) trong đất cát ven biển tỉnh được phân

vùng đất cát đang canh tác cây trồng cạn của tỉnh. Khí hậu của vùng nghiên cứu trong thời gian triển khai thực nghiệm có tổng lượng mưa trung bình trong năm khoảng 1.784 – 2.570 mm; nhiệt độ dao động từ 22,8 – 31,1°C; ẩm độ không khí khoảng 72 – 89 %. Kết quả thử nghiệm các loại cơ cấu cây trồng trên vùng đất cát ven biển tỉnh cho thấy, đặc điểm sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trên cây dừa xiêm xanh, cây phát triển tốt, sau 24 tháng trồng có chiều cao cây đạt từ 52,0 – 78,8 cm, đường kính gốc



Sau 24 tháng trồng, cây dừa xiêm xanh đã cho ra trái và sinh trưởng, phát triển tốt.

cấp ở mức nghèo đến trung bình và biến động từ 0,50 – 1,91 %; đạm tổng số ở mức nghèo đến trung bình, Kali tổng số ở mức nghèo, Lân tổng số dao động từ nghèo đến giàu; tồn dư về kim loại nặng trong các mẫu đất đều ở ngưỡng cho phép.

Đề tài nghiên cứu đánh giá khả năng phù hợp của các cơ cấu cây trồng trên

từ 15,8 – 25,6 cm, số lá/cây từ 9,4 – 11,0 lá, chiều dài lá của giống dừa xiêm trồng tại 3 điểm đạt từ 150,8 – 228,0 cm, sâu bệnh hại trên cây dừa xuất hiện ngày càng phổ biến và gây hại nặng. Đặc điểm sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trên cây na Thái, cây thích nghi, sinh trưởng, phát triển tốt, sau 24 tháng trồng cây đạt chiều cao

☞ trung bình từ 178,0 – 223,0 cm, đường kính tán đạt từ 186,0 – 297,0 cm, đường kính gốc của cây 2 năm tuổi nằm trong khoảng từ 40,6 – 75,0 mm, chiều dài lá là 13,9 – 16,6 cm, chiều rộng lá từ 5,5 – 7,8 cm, cho quả bói sau 16 tháng trồng tại 3 điểm thí nghiệm có khối lượng trung bình quả dao động từ 250 – 700 g; cây ở

chậm, qua 24 tháng trồng cây có chiều cao trung bình đạt 138,4 – 163,5 cm, đường kính tán đạt từ 96,0 – 136,0 cm, đường kính gốc là 25,0 – 33,2 mm; chiều dài lá đạt từ 3,3 – 3,9 cm, chiều rộng lá 1,0 cm; khối lượng quả ở năm thứ nhất chỉ đạt 59 – 63 g, năm thứ 2 là 71 – 87 g, chất lượng quả chưa đạt; tỷ lệ bộ trĩ hại cây ở các mô



Sau 24 tháng trồng, cây na Thái đã cho ra trái và sinh trưởng, phát triển tốt.

các mô hình chỉ bị sâu ăn lá gây hại ở mức độ nhẹ từ 4,4 đến 7,0 %, bệnh thối rễ gây vàng lá, chết cây với tỷ lệ 1,8 – 3,6 %, ruồi vàng là đối tượng nguy hiểm nhất đối với cây na Thái; qua 3 năm trồng cho năng suất thương phẩm ở lứa thu hoạch thứ 2 (năm thứ 3) trung bình tại 3 điểm đạt 2,72 tấn/ha, khi được chăm sóc tốt và sử dụng túi bao quả chuyên dụng thì năng suất thương phẩm đạt đến 4,3 tấn/ha. Đặc điểm sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trên cây lựu đỏ, cây sinh trưởng

hình từ 30,0 – 33,3 %, sâu đục thân gây hại với tỷ lệ nhẹ từ 0 – 5,5 %. Đặc điểm sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trên cây nha đam, cây sinh trưởng tốt, là đối tượng cây trồng mới, diện tích thử nghiệm nhỏ lẻ nên không có thị trường tiêu thụ; sau khi trồng 12 tháng, cây cho thu hoạch lứa đầu tiên và cứ mỗi tháng lại thu hoạch một lần, chiều dài lá lúc thu đạt trung bình từ 44,6 – 45,4 cm, khối lượng bẹ lá đạt 385 – 417 g với tỷ lệ phần ăn được là 61 – 63 %, tỷ lệ bệnh dao động từ 10,3 – 19,5 %. Đặc điểm

sinh trưởng và tình hình sâu bệnh hại trên cây măng tây xanh, đường kính chồi măng tại các điểm từ 5,97 – 7,88 mm, chiều cao chồi măng đạt 22,45 – 24,32 cm, khối lượng từ 8,67 – 12,41 g, tỷ lệ măng loại 1 còn thấp ở 3 điểm xây dựng mô hình (từ 7,11 – 20,0 %); các loại sâu bệnh gây hại chính trên các mô hình măng tây là sâu xám, sâu xanh da láng, bệnh thán thư, bệnh khô thân, khô cành; sau 6-7 tháng trồng cây măng tây ở 3 điểm thử nghiệm bắt đầu cho thu hoạch, năng suất lứa 1 đạt trung bình 2,86 – 4,28 kg/1.000 m²/ngày, năng suất tăng lên ở lứa thứ 2 và đạt từ 3,9 – 5,5 kg/1.000 m², lứa tiếp theo do ảnh hưởng của bệnh thán thư nên năng suất măng của các điểm chỉ đạt trung bình 2,5 – 4,5 kg/1.000 m²/ngày, sau 24 tháng trồng và theo dõi sản lượng măng thu hoạch tại 3 điểm thử nghiệm đạt từ 807 – 1.158 kg/1.000 m²; giai đoạn kiến thiết ban đầu cây sinh trưởng, phát triển tốt, với thời tiết nóng ẩm bước vào giai đoạn khai thác cây bị nấm bệnh tấn công và gây hại nghiêm trọng, không được khuyến cáo để tiếp tục phát triển. Ông Nguyễn Tăng Mậu, thôn Trung Lý, phường Phổ Vinh, thị xã Đức Phổ, nông dân thực hiện mô hình cây na Thái chia sẻ: Mô hình trồng cây na Thái tôi làm trên đất cát rất đạt☞

☞ và tôi dự tính trồng thêm hết diện tích của khu vườn nếu có điều kiện về giống. Bình quân 1 trái cho khối lượng 700-800 g; giống này khi quả lớn đẹp, cho nhiều múi.

Trên cơ sở thử nghiệm tại thị xã Đức Phổ (xã Phổ Khánh và phường Phổ Vinh) và huyện Mộ Đức cho thấy 2 cơ cấu cây trồng trong thực nghiệm có lãi ròng và tỷ suất lãi so với vốn đầu tư đạt cao hơn so với cơ cấu đối chứng (Lạc – Đậu xanh – Khoai lang) là: Cơ cấu Tỏi – Hành – Kiệu có lãi ròng 258,38 triệu đồng/ha/năm và cao hơn 103,5 % so với đối chứng; cơ cấu Cà rốt – Hành – Khoai môn có lãi ròng 437,80 triệu đồng/ha/năm và cao hơn 126,94 % so với đối chứng. Tuy nhiên cây tỏi và cây cà rốt có hiệu quả kinh tế thấp. Cây hành tím lấy củ mặc dù mang lại hiệu quả kinh tế cao, sâu bệnh hại trên cây hành lại tương đối nhiều và xảy ra thường xuyên hơn so với các đối tượng thử nghiệm khác, chi phí đầu tư về giống cao. Do đó dựa trên các kết quả thử nghiệm về thời gian sinh trưởng, thời vụ gieo trồng, tính thích nghi, hiệu quả kinh tế, tác động môi trường của các đối tượng cây trồng ngăn ngày để nâng cao hiệu quả kinh tế trên một đơn vị diện tích cần lựa chọn đối tượng và sắp xếp lại các cơ cấu cây trồng ngăn ngày cho phù hợp, cụ thể: 5 đối tượng

cây trồng thích hợp là lạc, đậu xanh, khoai lang Nhật, khoai môn sáp vàng và kiệu; 5 cơ cấu cây trồng ngăn ngày phù hợp với vùng đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn ở tỉnh Quảng Ngãi: Lạc (Đông Xuân) – Lạc (Xuân Hè) – Khoai lang Nhật (Thu Đông); Lạc (Đông Xuân) – Lạc (Hè Thu) – Kiệu (Thu Đông); Lạc (Đông Xuân) – Đậu xanh (Xuân Hè) – Khoai môn sáp vàng (Thu Đông); Lạc (Đông Xuân) – Đậu xanh (Xuân Hè) – Khoai lang Nhật (Thu Đông); Lạc (Đông Xuân) – Đậu xanh (Hè) – Kiệu (Thu Đông). Ông Lê Đức Dũng, cán bộ thực hiện đề tài, Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB nhận xét: Các cơ cấu cây trồng dài ngày có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, tiềm năng để mở rộng là dưa xiêm, măng cầu Thái, nha đam; các đối tượng cơ cấu cây trồng ngăn ngày là lạc, đậu xanh, khoai lang Nhật, khoai môn sáp vàng, kiệu, phù hợp vùng đất cát ven biển của tỉnh. Dựa trên thời gian sinh trưởng và thời vụ canh tác đã lựa chọn được các đối tượng với từng thời vụ cụ thể: Lạc (Đông Xuân); đậu xanh (Hè - Xuân Hè); khoai lang Nhật, khoai môn sáp vàng, kiệu (Thu Đông).

Đề tài xây dựng bộ tiêu bản gồm tổng số 15 loài thu thập được tại Mộ Đức và Đức Phổ. Ngoài ra, đề tài đã xác định các loại cây trồng

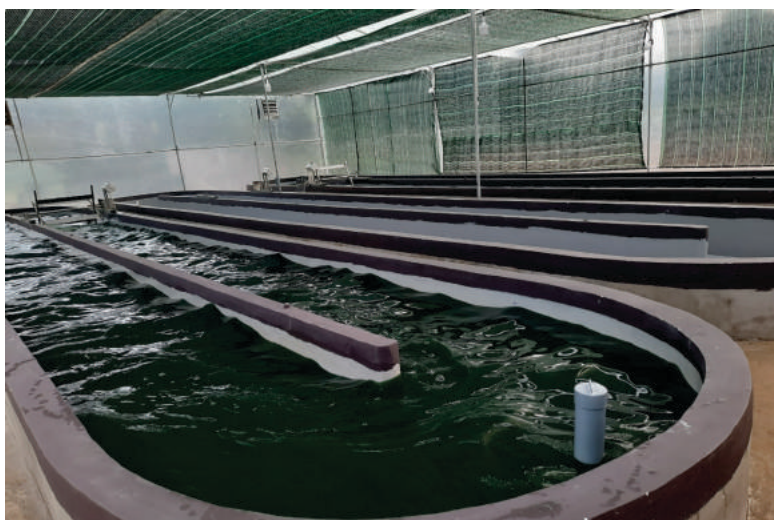
nông nghiệp bản địa và tiến hành thu thập nguồn gen là hạt giống, củ giống hoặc hom giống; tiến hành lưu giữ và bảo quản lạnh đối với nguồn gen là hạt giống; các giống cây lấy củ được lưu giữ, bảo tồn trên đồng ruộng của nông hộ. Đề tài cũng đã tổ chức tập huấn với 180 lượt người tham dự, cung cấp 180 bộ tài liệu tập huấn đến các địa phương có diện tích đất cát ven biển đang canh tác cây trồng cạn của tỉnh.

Qua 3 năm nghiên cứu thử nghiệm, đề tài đã xác định các đối tượng cơ cấu cây trồng, biện pháp canh tác phù hợp nhằm phát triển nông nghiệp bền vững trên đất cát ven biển của tỉnh trong điều kiện biến đổi khí hậu. Kết quả của đề tài chứng minh cho nông dân tham gia mô hình và nông dân ở các địa phương lân cận đang canh tác trên diện tích đất cát ven biển thấy được hiệu quả của việc chuyển đổi từ các đối tượng cơ cấu cây trồng truyền thống sang các đối tượng cơ cấu cây trồng mới, giống mới; qua đó thay đổi dần nhận thức cho người dân trong canh tác nông nghiệp, góp phần thực hiện chủ trương chuyển đổi cơ cấu cây trồng, đa dạng hoá sản phẩm và phát triển nền nông nghiệp bền vững, ông Nguyễn Trường Giang, Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB, chủ nhiệm đề tài cho biết ■

THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH NUÔI VÀ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM VI TẢO XOẮN SPIRULINA

 MINH PHƯƠNG

Vi tảo Spirulina đã được nghiên cứu, sản xuất và ứng dụng trong nhiều lĩnh vực của đời sống. Sản phẩm từ tảo Spirulina đã và đang được sử dụng rộng rãi làm thực phẩm chức năng, nguồn dinh dưỡng bổ sung thiết yếu, thuốc chữa bệnh, mỹ phẩm, thức ăn chăn nuôi và xử lý nước thải.



Khu sản xuất và nuôi thử nghiệm sản phẩm vi tảo xoắn Spirulina.

Quảng Ngãi có môi trường thuận lợi cho sự sinh trưởng và phát triển của vi tảo khi được nuôi trồng ngoài tự nhiên. Vì vậy, Khoa Sinh - Môi trường, Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng và Hợp tác xã Nông nghiệp công nghệ cao Vạn Tường - Quảng Ngãi đã thực hiện đề tài “Thử nghiệm mô hình nuôi và chế biến sản phẩm vi tảo xoắn Spirulina trên địa bàn huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi” nhằm xây dựng và thử nghiệm mô hình nuôi vi tảo Spirulina bán liên tục; nghiên cứu sản xuất thành công các dạng thực phẩm bảo vệ sức khỏe

từ sinh khối tảo thu hoạch được; hoàn thiện quy trình sản xuất và chế biến tảo; đào tạo, tập huấn về quy trình kỹ thuật và hướng dẫn vận hành hệ thống nuôi trồng, chế biến tảo.

Đề tài thiết kế và xây dựng hoàn thiện một trại sản xuất đầy đủ trang thiết bị với quy mô nuôi lên đến 36 m³. Nhà màng nuôi sinh khối vi tảo được thiết kế và xây dựng đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật với đầy đủ các phần như: Phòng đệm, hệ thống thông gió, hệ thống điều tiết ánh sáng điều khiển tự động. Trên cơ sở đó, đề tài thử nghiệm vận hành mô hình nuôi vi tảo Spirulina. Kết quả áp

dụng quy trình nhân nuôi sinh khối cho thấy đợt 1 vận hành 2 bể và đợt 2 vận hành 3 bể; thể tích nuôi các bể được duy trì ở khoảng 9 - 10 m³, thả giống và thu hoạch theo hình thức luân phiên giữa các bể. Tổng cộng có 9 đợt thu, trong đó có 6 lần thu khoảng 75%, 3 lần thu 50% tảo trong bể. Sản lượng tảo tươi (sau khi vắt loại nước) dao động từ 5,5 đến 22,5 kg, trung bình đạt $12,26 \pm 4,79$ kg mỗi đợt thu, tương ứng với khối lượng khô (sau khi sấy) là $0,75 - 3,57$ kg, trung bình $1,92 \pm 0,81$ kg. Tỷ lệ thu mỗi đợt phụ thuộc vào mật độ tảo đạt được, sự thuận lợi của điều kiện môi

trường cho sự phát triển tiếp tục của tảo còn lại của quần thể tảo trong bể sau thu hoạch và mức độ nhiễm vi sinh của bể nuôi. Sản phẩm dưới dạng tảo tươi và tảo khô đều có hàm lượng chất dinh dưỡng cao, đạt các chỉ tiêu kiểm định về kim loại nặng, độc tố nấm và các chỉ tiêu về vi sinh vật. Năng suất đạt được khả quan và có thể cải thiện khi quy trình được hoàn thiện và vận hành liên tục.

Đề tài nghiên cứu sản xuất các dạng thực phẩm bảo vệ sức khỏe. Hai dạng sản phẩm được nghiên cứu sản xuất là bột tảo và trà tảo. Kết quả đánh giá cảm quan sản phẩm bột tảo sau khi sản xuất có độ ẩm thấp, màu sắc xanh lục-lam và giữ được mùi tảo thơm đặc trưng, kích thước bột rất nhỏ, tan tốt, phù hợp để làm nguyên liệu sản xuất viên nang, thực phẩm bảo vệ sức khỏe, thực phẩm tiêu dùng, hay nguồn nguyên liệu tách chiết. Các chỉ tiêu sinh, lý, hóa của sản phẩm dạng bột mịn cũng được phân tích kiểm định, là bước cần thiết để kiểm tra sản phẩm có chất lượng đảm bảo và đủ tiêu chuẩn để công bố. Sau khi được nghiền thành bột, dinh dưỡng không bị biến chất hay suy giảm giá trị; các chỉ tiêu về sinh học và kim loại nặng đều

nằm trong ngưỡng an toàn cho thực phẩm, thực phẩm chức năng, phù hợp với độ tuổi trẻ em đến người già. Kết quả phân tích các yếu tố hoá học và sinh học cho thấy khi áp dụng quy trình sản xuất bột tảo, chất lượng sản phẩm vẫn được đảm bảo với hàm lượng dinh dưỡng cao và an toàn cho người sử dụng. Hiệu quả kinh tế áp dụng quy trình sản xuất là thời gian bảo quản sản phẩm được kéo dài so với sản phẩm tảo tươi; tiết kiệm được chi phí bảo quản, chi phí lưu trữ sản phẩm; đáp ứng nhu cầu thị trường. Sản phẩm trà túi lọc tảo xoắn *Spirulina* kết quả đánh giá cảm quan cho thấy độ đục đạt yêu cầu sản phẩm không bị đục trong 30 - 60 phút khi sử dụng sản phẩm; màu sản phẩm có màu đặc trưng (màu xanh) của tảo xoắn và Sodium copper chlorophyllin. Yếu tố dinh dưỡng trong tảo không bị biến chất, giảm giá trị dinh dưỡng khi trải qua quá trình chiết xuất bằng nước trên 80°C. Các chỉ tiêu về sinh học nằm trong ngưỡng an toàn cho thực phẩm, thực phẩm chức năng. Kết quả phân tích các yếu tố hoá học và sinh học cho thấy khi áp dụng quy trình sản xuất trà tảo túi lọc, chất lượng sản phẩm vẫn được đảm bảo

với hàm lượng dinh dưỡng cao và an toàn cho người sử dụng. Hiệu quả kinh tế áp dụng quy trình sản xuất trà tảo túi lọc là quá trình sản xuất thực nghiệm ghi nhận 1 kg tảo xoắn khô dạng bột sản xuất được 400 - 500 tép trà túi lọc tương đương 40-50 sản phẩm với giá trung bình của sản phẩm 80.000 - 100.000 đồng. Sản phẩm trà tảo không những nâng cao giá trị tảo xoắn mà còn giúp sử dụng tối đa nguồn nguyên liệu. Tảo xoắn sử dụng sản xuất trà tảo là loại 2 hoặc loại 3, nguồn nguyên liệu bột tảo, cốm tảo không tiêu thụ có thời hạn sử dụng dưới 5 tháng. Điều này giúp tận dụng tối đa, tối ưu hoá trong quá trình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

Đề tài hoàn thiện quy trình sản xuất và chế biến tảo gồm: Quy trình sản xuất giống, quy trình nhân sinh khối, quy trình sản xuất bột tảo, quy trình sản xuất trà tảo.

Kết quả của đề tài cho thấy việc phát triển mô hình sản xuất tảo xoắn rất tiềm năng trên địa bàn tỉnh, có thể trở thành một ngành nghề mới, mở ra hướng đi bền vững trong tương lai và phù hợp với định hướng phát triển của tỉnh ■

10 sự kiện khoa học và công nghệ Việt Nam nổi bật năm 2021

✍ TRÍ NGUYỄN

Câu lạc bộ Nhà báo Khoa học và Công nghệ Việt Nam công bố kết quả cuộc bình chọn 10 sự kiện khoa học và công nghệ nổi bật năm 2021. Các lĩnh vực được bình chọn gồm: cơ chế chính sách; khoa học xã hội; khoa học tự nhiên; nghiên cứu ứng dụng; tôn vinh nhà khoa học; hội nhập quốc tế. Cụ thể như sau:



Lễ công bố 10 sự kiện khoa học và công nghệ nổi bật năm 2021.

1. Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII Đảng Cộng sản Việt Nam xác định “khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo” là một trong các đột phá chiến lược

Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng đã đưa ra 3 nhóm giải pháp đột phá chiến lược để tiếp tục phát triển đất nước nhanh và bền vững.

Đây là lần đầu tiên, Văn kiện Đại hội Đảng xác định “khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo” là một trong các đột phá chiến lược để xây dựng và phát triển đất nước. Qua đó khẳng định, “khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo” không chỉ là động lực mà còn là trụ cột cho phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam.

2. Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ 6

Hội thảo quốc tế Việt Nam học lần thứ 6 với chủ đề “Việt Nam chủ động hội nhập và phát triển bền vững” do Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam và Đại học quốc gia Hà Nội phối hợp tổ chức đã diễn ra trong 2 ngày 28 và 29/10/2021.

Hội thảo thu hút sự tham dự của 600 nhà nghiên cứu trong nước và quốc tế, trao đổi

về 10 lĩnh vực trọng tâm với tổng cộng 730 tham luận về các lĩnh vực: Lịch sử, kinh tế, chính trị, quan hệ quốc tế, văn hóa, xã hội, môi trường,...

3. Công trình khoa học Việt Nam giành giải đặc biệt - Giải thưởng Đổi mới sáng tạo châu Á

Công trình “Phát triển và ứng dụng hệ cảm biến sinh học để xác định nhanh nồng độ chất ô nhiễm hữu cơ (BOD) và độ đục trong nước” do nhóm nghiên cứu của TS Phạm Thị Thùy Phương (thuộc Viện Công nghệ hóa học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) thực hiện, đã giành giải đặc biệt (Best Innovation Award) của Giải thưởng Đổi mới sáng tạo châu Á (Asia Innovation Award) năm 2021. Giải thưởng vinh danh nghiên cứu của TS Phạm Thị Thùy Phương và các cộng sự vì đã tạo ra hệ nghiên cứu cảm biến sinh học cho phép xác định giá trị BOD và độ đục trong nước chính xác với hệ số biến thiên thấp, thời gian phân tích nhanh, dễ sử dụng... để xác định nhanh chất lượng nước thải.

4. Mô hình thành phố thông minh của Viettel được công nhận hiệu quả và sáng

tạo nhất thế giới

Ngày 26/10/2021, Ban tổ chức Giải thưởng Truyền thông thế giới (World Communication Awards) 2021 đã công bố, mô hình thành phố thông minh do Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông quân đội (Viettel) phát triển là hiệu quả và sáng tạo nhất thế giới. Viettel là doanh nghiệp Việt Nam duy nhất có trong danh mục đề cử và chiến thắng tại Giải thưởng này, vượt lên các tên tuổi lớn như China Telecom Global, KT Corporation, ZARIOT secured SIMs trong cùng hạng mục. Giải thưởng thành phố thông minh (The Smart Cities Award) là hạng mục nhằm tìm kiếm một giải pháp hoạt động hiệu quả và sáng tạo, đem lại lợi ích cho người dân và doanh nghiệp hướng tới cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân và tăng hiệu quả điều hành của chính quyền thành phố.

5. Công trình kè chống sạt lở bờ biển huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

Công trình kè chống sạt lở bờ biển khu du lịch khu vực Làng Chài, xã Phước Thuận, huyện Xuyên Mộc, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu vừa được nghiệm thu và bàn giao, đưa vào sử dụng giai đoạn 3 với tổng chiều dài khoảng 1,3km. Với công nghệ mới, giải pháp kỹ thuật, sản phẩm tiên tiến, biện pháp thi công kè phù hợp của Công ty cổ phần Khoa học công nghệ Việt Nam (Busadco) đã trị được sóng, gió, dòng chảy, bảo vệ bờ một cách ổn định, bền vững, bảo đảm khả năng chống ăn mòn trong môi trường biển, đáp ứng được yêu cầu phòng chống thiên tai trong điều kiện ứng phó với biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng. Công trình đáp ứng được yêu cầu quy hoạch dự án đầu tư xây dựng các công trình kiên cố phía sau kè phải đạt cốt nền xây dựng là $> +2,5m$.

6. Áo hạ nhiệt, chống nóng cho nhân viên y tế phòng, chống dịch Covid-19

Tháng 6/2021, mẫu áo hạ nhiệt dành cho nhân viên y tế đã được nhóm kỹ sư Viện Ứng dụng Công nghệ (Bộ Khoa học và Công

nghệ), nghiên cứu và đưa vào sản xuất thử nghiệm. Trưởng nhóm nghiên cứu là PGS Mai Anh Tuấn, hiện công tác tại Khoa Điện tử Viễn Thông - Trường Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội. Áo được thiết kế dạng áo gi - lê, mặc ngoài đồng phục y tế hoặc bên trong lớp áo bảo hộ y tế (PPE) để hỗ trợ làm mát cho nhân viên y tế trong quá trình làm việc, lấy mẫu bệnh phẩm hoặc điều trị người bệnh. Áo được làm từ vải không dệt, tráng Polyphenyl Ether (có tác dụng chống nước và “biết thở”).



Áo hạ nhiệt do các nhà khoa học Viện Ứng dụng Công nghệ (Bộ KH&CN) nghiên cứu, sản xuất.

7. “Mũ cách ly di động” Việt Nam được WIPO vinh danh

Ngày 29/11/2021, tại trụ sở Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) ở Geneva, Thụy Sĩ, nhóm sáng chế “mũ cách ly di động” Vihelm gồm 3 bạn trẻ Việt Nam (Đỗ Trọng Minh Đức, Trần Nguyễn Khánh An và Nguyễn Hoàng Phúc) đã được trao tặng danh hiệu Đại sứ giới trẻ Sở hữu trí tuệ của WIPO. Vihelm được thiết kế trên nguyên lý hoạt động của mặt nạ có tên PAPR, lọc không khí với các tiêu chuẩn được toàn cầu công nhận và có độ an toàn gấp 100 lần so với khẩu trang N99.

Sản phẩm mũ Vihelm đã được đăng ký bản quyền sở hữu trí tuệ tại Việt Nam và bảo hộ quốc tế, được Bộ Y tế Việt Nam công nhận đạt chuẩn nhóm A và được phép lưu



Sản xuất mũi cách ly di động.

hành trên thị trường.

8. Giáo sư, Viện sĩ Châu Văn Minh được Pháp và Belarus vinh danh

Năm 2021, Giáo sư, Viện sĩ Châu Văn Minh - Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam vinh dự nhận Huân chương Bắc đẩu Bội tinh của Cộng hòa Pháp và Huy chương của Viện Hàn lâm Khoa học quốc gia Belarus vì những thành tích xuất sắc trong khoa học và đóng góp không ngừng trong thúc đẩy hợp tác khoa học công nghệ với các nước này. Huân chương Bắc đẩu Bội tinh là Huân chương cao quý, lâu đời và danh giá bậc nhất của Nhà nước Pháp trao cho những cá nhân, tổ chức có đóng góp đặc biệt cho nhà nước Pháp. Giáo sư, Viện sĩ Châu Văn Minh là người Việt Nam đầu tiên hoạt động trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ được trao Huân chương Bắc đẩu Bội tinh của nước Pháp.

9. Vải thiều Lục Ngạn và thanh long Bình Thuận được Nhật Bản cấp Bằng bảo hộ chỉ dẫn địa lý

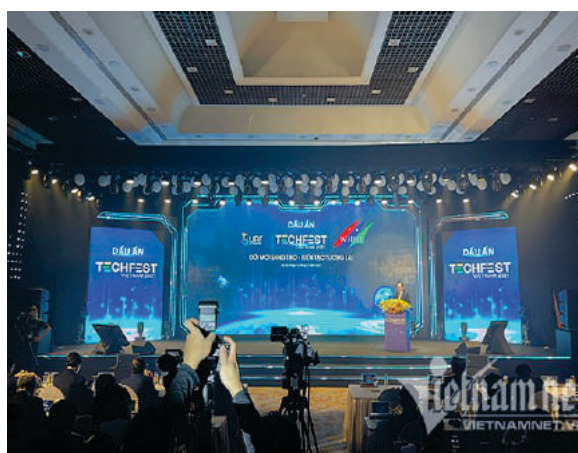
Ngày 16/3/2021, Bộ Nông - Lâm - Ngư nghiệp Nhật Bản đã cấp Bằng bảo hộ chỉ dẫn địa lý đối với vải thiều Lục Ngạn của tỉnh Bắc Giang. Đây là sản phẩm nông sản đầu tiên của Việt Nam được cấp Bằng chỉ dẫn địa lý tại Nhật Bản. Việc được cấp Bằng bảo hộ chỉ dẫn địa lý tạo điều kiện thuận lợi cho vải thiều Lục Ngạn xuất khẩu sang Nhật Bản và

mở rộng tiêu thụ vào các thị trường khác có quy định nhập khẩu khắt khe tương tự.

Sau vải thiều Lục Ngạn, ngày 7/10/2021, Bộ Nông - Lâm - Ngư nghiệp Nhật Bản cấp Bằng bảo hộ chỉ dẫn địa lý cho thanh long Bình Thuận. Việc được bảo hộ chỉ dẫn địa lý tại Nhật Bản có ý nghĩa khẳng định uy tín thanh long Bình Thuận vào thị trường Nhật Bản, và mở ra nhiều cơ hội mới cho việc xuất khẩu, tiêu thụ thanh long Bình Thuận ở nhiều thị trường khác nhau, nhất là tại các thị trường khó tính (châu Âu, Hàn Quốc, New Zealand...).

10. Ấn tượng TECHFEST 2021

Sau 3 tháng phát động, Chương trình “Ngày hội Khởi nghiệp Đổi mới sáng tạo quốc gia - TECHFEST Việt Nam 2021” đã bế mạc ngày 15/12 với những con số ấn tượng. Trong bối cảnh đại dịch Covid-19 diễn ra phức tạp, triển lãm trực tuyến Techfest247 đã được ủng hộ nhiệt tình của cộng đồng, thu hút hơn 2,5 triệu lượt người tham dự trực tiếp và trực tuyến; hơn 120 sự kiện đã được tổ chức. Nền tảng Techfest 247 đã có 997 gian hàng, 711 sản phẩm đăng ký giao thương, 11.558 lượt tham quan. Đặc biệt với chuỗi hoạt động kết nối đầu tư đã hỗ trợ gần 350 startup tiếp cận hơn 100 nhà đầu tư và quỹ đầu tư trong nước, quốc tế và tổng số tiền quan tâm đầu tư là hơn 15 triệu USD ■



Ngày hội Khởi nghiệp Đổi mới sáng tạo quốc gia - TECHFEST Việt Nam 2021.

BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG BỆNH TRẦM CẢM Ở NGƯỜI CAO TUỔI

✍ VÂN DŨNG

Người cao tuổi là một trong những đối tượng dễ mắc bệnh trầm cảm. Việc phát hiện và can thiệp sớm khi phát hiện các triệu chứng của bệnh trầm cảm sẽ giúp chúng ta biết cách chăm sóc tốt hơn sức khỏe cho người cao tuổi, giúp họ sống vui, sống khỏe và có ích cho xã hội. Sau đây, Bác sỹ chuyên khoa II. Đỗ Văn Diệu, Phó Giám đốc Trung tâm Y tế huyện Sơn Tịnh sẽ giới thiệu các triệu chứng nhận biết và biện pháp phòng chống bệnh trầm cảm cho người cao tuổi.

Ở người cao tuổi, chứng trầm cảm thường biểu hiện bằng những nỗi lo lắng thái quá về ốm đau, bệnh tật. Những triệu chứng này thường đi kèm theo sự giảm nghị lực, mất tập trung, mất ngủ, chán ăn và dẫn đến gầy yếu, dễ mắc bệnh.

1. Triệu chứng bệnh trầm cảm ở người cao tuổi

- Không muốn tham gia những hoạt động hàng ngày.
- Chán nản, cáu kỉnh, dễ tức giận, dễ bị kích động.
- Cảm thấy bản thân sống không có ý nghĩa hoặc buồn rầu.
- Thay đổi khẩu vị, thường ăn không ngon miệng.
- Trọng lượng cơ thể thay đổi: Sút cân không như mong muốn hoặc tăng cân.
- Khó ngủ: Mất ngủ, thức giấc nhiều lần trong đêm, tỉnh giấc sớm, thèm ngủ ngày...
- Mệt mỏi, mất tập trung, giảm trí nhớ
- Tư duy khác thường, có ý nghĩ phạm lỗi
- Có ý định tự vẫn. Có kế hoạch tự vẫn hoặc thử tự vẫn

Nếu những triệu chứng trên xuất hiện ở người cao tuổi liên tục hơn 2 tuần thì điều đó chứng tỏ người cao tuổi đó đã mắc chứng trầm cảm.



Bác sỹ chuyên khoa II. Đỗ Văn Diệu, Phó Giám đốc Trung tâm Y tế huyện Sơn Tịnh.

2. Nguyên nhân, nguy cơ và tỷ lệ mắc

Những biểu hiện trầm cảm ở người cao tuổi tương đối phức tạp. Những biểu hiện thường thấy là mệt mỏi, chán ăn, khó ngủ đi kèm với quá trình lão hóa. Ngoài ra, còn có các biểu hiện khác như xa lánh vợ/chồng, bạn thân, đau ốm liên miên, không hoạt bát, hay thất vọng, giảm trí nhớ, khó thích nghi với những thay đổi như việc chuyển chỗ ở hoặc những thay đổi trong nội bộ gia đình.

Trầm cảm ở người cao tuổi còn biểu hiện bởi sự rối loạn chức năng não đi kèm với quá trình lão hóa mà người ta thường gọi là bệnh Alzheimer.

Hiện nay chứng trầm cảm rất phổ biến ở người cao tuổi, bệnh thường khó chẩn đoán, khó điều trị. Nhiều người cao tuổi không thừa nhận những biểu hiện trên là triệu chứng của trầm cảm vì không muốn bị coi là người bệnh.

3. Phòng và điều trị

** Để phòng chống trầm cảm khi về già cần duy trì lối sống tích cực:*

- (1) Không nên sống đơn thân.

☞ (2) Dành thời gian tiếp xúc và hãy nói với ai đó mà bạn tin cậy về cảm xúc của mình.

(3) Tập thể dục nếu có thể, dù chỉ đi bộ một quãng ngắn.

(4) Tránh hoặc hạn chế những xung đột, sang chấn cá nhân, gia đình và xã hội.

(5) Hãy đến gặp nhân viên y tế, nếu cảm thấy mình có thể bị trầm cảm.

*** Khi bị trầm cảm hãy thực hiện 11 nội dung để được phục hồi:**

(1) Chấp nhận trầm cảm là bệnh thực sự;
(2) Nhận biết và công nhận các triệu chứng của trầm cảm;

(3) Cần hiểu về tiến triển của bệnh trầm cảm và các giai đoạn điều trị;

(4) Dẹp bỏ các ý nghĩ ưu phiền của gia đình, bệnh nhân và xã hội về trầm cảm;

(5) Cần hiểu về nguyên nhân của trầm cảm;

(6) Chấp nhận ý tưởng điều trị;

(7) Tìm hiểu về thuốc chống trầm cảm;

(8) Hiểu biết về tâm lý liệu pháp;

(9) Biết cách làm giảm nguy cơ tái phát;

(10) Biết cách đối mặt với ý tưởng tự sát;

(11) Người bị trầm cảm tự rèn luyện hàng ngày, ghi chép các hoạt động vào một bảng theo dõi để xác định khả năng phục hồi các hoạt động.

Nếu gia đình có người cao tuổi hãy chăm sóc họ thật chu đáo để có thể nhận ra những triệu chứng của bệnh trầm cảm ở họ và lưu ý rằng vì những lý do nhất định, người cao tuổi ít thừa nhận những triệu chứng này■

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂN NUÔI BÊ LAI HƯỚNG THỊT

✍ NGUYỄN KHÔI

Thực hiện dự án KH&CN “Hỗ trợ ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ phát triển đàn bò lai hướng thịt trên nền bò cái lai Zêbu tại các xã miền núi huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi”, UBND huyện Sơn Tịnh đã tiếp nhận công nghệ do Trường Đại học Nông lâm Huế chuyển giao và xây dựng thành công mô hình nuôi thâm canh bê lai hướng thịt cho các hộ dân ở xã Tịnh Giang, Tịnh Đông và Tịnh Hiệp của huyện Sơn Tịnh. Sau 18 tháng nuôi, bê lai tại các hộ đạt trọng lượng bình quân 320 kg/con (cao nhất là bê lai Charolais đạt 328 kg/con); năng suất tăng 15% so với với bê lai sinh ra từ phối giống ngoài dự án. Nhằm giúp bà con có được những thông tin về kỹ thuật chăn nuôi bê lai hướng thịt để tăng năng suất và lợi nhuận trong chăn nuôi bò. Sau đây, chúng tôi xin giới thiệu quy trình kỹ thuật này.

1. Kỹ thuật chăm sóc và nuôi dưỡng bê sơ sinh

1.1. Công tác chuẩn bị và đỡ đẻ cho bò mẹ, chăm sóc bê sơ sinh

Khi thấy bò mẹ có triệu chứng sắp đẻ thì người nông dân cần chuẩn bị chu đáo các dụng cụ và tiến hành các hoạt động sau:

- Chuẩn bị dụng cụ đỡ đẻ (khăn, panh, kéo, chỉ, dây thừng, cồn sát trùng, thuốc tím..., buồng đẻ và cũi bê).



☞ - Cỏ khô sạch hoặc rơm khô lót nền chuồng đẻ dày 3 - 5 cm.

- Để bò mẹ ở ngoài chuồng, dùng nước sạch pha thuốc tím 0,1% hay nước muối rửa sạch toàn bộ phần thân sau của bò.

- Lau khô và sát trùng bằng dung dịch crezin 1%.

- Dùng bông cotton sát trùng bộ phận sinh dục bên ngoài (mép âm môn).

- Cho bò vào buồng đẻ đã có chuẩn bị sẵn, có cỏ và nước uống đầy đủ.

- Để bò yên tĩnh, tránh người và bò khác qua lại.

- Khi bò cái bắt đầu rặn đẻ có thể cho tay vào đường sinh dục kiểm tra thai. Nếu thai bình thường thì để tự đẻ. Nếu thai trong tư thế không bình thường thì nên chỉnh ngôi thai cho bò mẹ dễ đẻ. *(Chú ý nông dân phải được đào tạo kỹ thuật mới thực hiện hoạt động này, nếu không thì phải có sự hỗ trợ của thú y cơ sở)*

- Không được lôi kéo thai quá sớm, làm tổn thương đường sinh dục, trừ trường hợp đẻ ngược.

- Xé rách màng ối và lau sạch nước nhờn dính ở mũi thai nếu đầu thai đã ra hẳn mà vẫn bị màng ối bao bọc.

- Móc sạch nhớt ở miệng và hai lỗ mũi để tránh cho bê ngạt thở, dùng rơm hay bao tải sạch lau qua nhớt bẩn cho bê.

- Nếu thấy bê có triệu chứng bị ngạt thở thì phải làm hô hấp nhân tạo.

- Để cho bò mẹ liếm sạch bê con. Trường hợp bò mẹ liếm chưa sạch hoặc không liếm thì lấy một ít muối rắc lên trên mình bê.

- Kích thích bò mẹ liếm, nếu không được thì dùng khăn lau sạch.

- Cắt rốn: vuốt sạch máu ở dây rốn cho về phía con con, dùng panh đã sát trùng kẹp chặt và dùng chỉ đã sát trùng buộc dây rốn cách thành bụng chừng 8-10 cm và cắt phía ngoài chỉ buộc và sát trùng chỗ cắt rốn bằng cồn i-ốt 5%.

- Cân bê trước khi cho bú sữa đầu.

- Cho bê bú trực tiếp sữa đầu của chính

mẹ nó, chậm nhất là 1 giờ sau khi đẻ. Nếu bê không tự bú được mới vắt sữa đầu cho bú bằng bình có núm vú cao su. Trường hợp bò mẹ không cho sữa đầu thì cho bê sơ sinh uống sữa đầu nhân tạo hay uống sữa đầu của con mẹ khác mới để gần đó nhất.

- Hằng ngày cần phải kiểm tra cuống rốn bê con một lần và bôi cồn i-ốt cho đến khi dây rốn khô và rụng đi.

- Bê sơ sinh rất yếu, khả năng chống đỡ bệnh tật kém nên cần được nuôi trên cũi trong chuồng cách ly. Cũi phải được đặt nơi thoáng nhưng không có gió lùa, hàng tuần được tiêu độc, hàng ngày được lau sàn và làm vệ sinh. Thời gian nuôi bê trong cũi này chỉ cho phép trong 30 ngày.

- Trên cũi này phải đặt xô chứa nước cho bê uống và giá/ xô để cỏ khô cho bê tập ăn.

- Hằng ngày cho bê xuống cũi để được vận động tự do trong 3 - 4 giờ, thường mùa hè sáng vào lúc 8 - 10 giờ, chiều từ 3 - 5 giờ, mùa đông chậm hơn 30 phút.

- Hằng ngày phải kiểm tra tình hình sức khỏe bệnh tật của bê, vệ sinh tiêu độc chuồng nuôi và cũi bê. Mùa đông treo rèm che chuồng nuôi để bê được ấm, mùa hè phải thoáng mát.

- Trong chuồng nên mắc bóng điện và cho sáng gián đoạn: sáng 3 - 4 giờ / tắt 1 - 2 giờ để cung cấp tia tử ngoại cho bê.

1.2. Kỹ thuật cho bú sữa đầu



Bê bú trực tiếp từ vú mẹ.





Cho bê bú sữa bằng bình có núm vú.

Sữa đầu là sữa bò mẹ tiết ra trong 3 ngày đầu sau khi đẻ và là thức ăn lý tưởng nhất cho con con lúc sơ sinh. Quy trình cho bú sữa đầu rất quan trọng, quyết định đến tỷ lệ nuôi sống/sức sống của bê và khả năng sinh trưởng sau này. Do đó, kỹ thuật cho bú sữa đầu phải thực hiện đúng quy trình kỹ thuật và theo nguyên tắc “Càng sớm càng tốt”

Kỹ thuật cho bú:

Bê phải được bú sữa đầu sau khi đẻ chậm nhất là 1 giờ (càng sớm càng tốt).

Không được bú sữa vú viêm.

Kỹ thuật bú trực tiếp thì sau khi đẻ bê được trực tiếp bú từ vú bò mẹ hàng ngày. Sữa đầu ít nhất cho bú trong 3 ngày. Trước khi cho bê ghé bú cần phải làm vệ sinh chuồng trại, vú bò mẹ phải được lau sạch. Cần làm tốt công tác hộ lý cho bê sơ sinh để bê nhanh chóng đứng dậy và bú sữa đầu sớm.

Kỹ thuật cho bú gián tiếp thì sữa dùng cho bê đến đâu thì vắt đến đó; sữa phải có nhiệt độ thích hợp, tốt nhất là 35 - 37°C. Sữa càng lạnh thì khả năng đông vón ở dạ múi khỏe càng kém, khó tiêu hóa. Sữa phải đảm bảo vệ sinh, nhưng tuyệt đối không dùng nhiệt để xử lý vì dễ gây đông vón do có hàm lượng albumin cao. Sau khi sinh 1 giờ cho bú lần 1; lần bú 2 cách lần đầu 12 giờ; sau đó cứ 12 giờ cho ăn một lần. Lượng sữa cho bú mỗi lần bằng 6 - 8% khối lượng của bê

(Ví dụ bê sơ sinh nặng 20 kg thì mỗi lần cho bú 1,5 - 1,6 lít). Cho bú bằng bình có núm vú cao su. Lỗ tiết của núm vú < 2 mm. Khi cho bú đặt bình nghiêng 1 góc 30°.

1.3. Kỹ thuật nuôi dưỡng bê trong thời kỳ bú sữa (0-4 tháng tuổi)

1.3.1. Kỹ thuật cho bê ghé bú sữa thường

Cho bê bú trực tiếp sữa từ vú mẹ có nhiều lợi ích, phù hợp với sinh lý lấy sữa của con con và thải sữa của con mẹ nên con con rất ít bị rối loạn tiêu hóa và con mẹ ít bị viêm vú. Ngoài ra, đây là phương pháp nuôi bê rẻ nhất vì không mất công vắt sữa và cho bê bú cũng như không mất chi phí cho vật tư, dụng cụ đi kèm. Hệ thống chăn nuôi bò sinh sản trong nông hộ ở nước ta hiện nay đang áp dụng kỹ thuật cho bú tự do. Đây là cách bú sữa tự nhiên nhất. Khả năng đáp ứng sữa cho con hoàn toàn tùy thuộc vào khả năng tiết sữa của mẹ. Thời gian cai sữa cũng hoàn toàn phụ thuộc vào chu kỳ sữa của mẹ.

1.3.2. Kỹ thuật cho bê ghé ăn các loại thức ăn ngoài sữa mẹ

Thức ăn tinh

- **Chất lượng:** Thức ăn tinh cho bê ghé cần phải có chất lượng cao và chế biến thích hợp. Yêu cầu 1 kg tinh tương đương 1 đơn vị thức ăn (2500kcal ME), với lượng protein từ 16 đến 18%. Nguyên liệu để hỗn hợp thức ăn tinh là hạt ngũ cốc (ngô; yến mạch; đỗ tương, cám gạo loại 1..) các loại hạt cần được nghiền nhỏ và/hoặc chế biến theo phương pháp thích hợp để tăng tỉ lệ tiêu hóa. Ví dụ, đậu tương cần rang để loại bỏ chất kháng tiêu hóa và có mùi thơm. **Công thức 1:** 35% bột ngô, 35% cám loại 1, 20% khô dầu lạc, 10% đậu tương. **Công thức 2:** 40% cám, 40% bột ngô, 20% đậu tương. Đậu tương phải rang chín trước khi nghiền nhỏ phối chế, khô dầu phải nghiền nhỏ (chú ý kiểm tra khô dầu trước khi sử dụng, bởi khô dầu dễ bị mốc). Có thể dùng các loại đậu khác để thay thế đậu tương như đậu đỏ, đậu xanh.. song phải nhớ rang chín và nghiền

☞ nhỏ.

- Tuổi cho ăn: Với mục đích sử dụng thức ăn tinh để kích thích dạ cỏ phát triển (gọi là thức ăn khởi động), cần tập cho bê nghé ăn ngay từ ngày thứ 3 sau khi sinh. Thức ăn lúc này nên chế biến ở dạng viên/thời và cho ăn khô. Với thức ăn tinh bổ sung để kích thích sinh trưởng (thức ăn tinh cho bê sinh trưởng) thì tỷ lệ phối trộn nhằm đáp ứng yêu cầu dinh dưỡng của bê nghé theo các giai đoạn. Thường thức ăn khởi động/tập ăn trong vòng 3 - 4 tuần đầu, cuối tháng thứ 1 nhất thì chuyển dần sang thức ăn tinh cho bê nuôi lớn.

- Cách cho ăn: Trong thời kỳ bê nghé còn bú sữa, thức ăn tinh được cho ăn xen kẽ giữa các lần bú. Thức ăn khởi động thì cho ăn khô, dạng thời/viên là tốt nhất. Thức ăn tinh cho bê sinh trưởng thì hòa với nước theo tỷ lệ 1 kg thức ăn tinh với 10 lít nước và cho bê uống.

- Lượng cho ăn: Tùy thuộc vào mục tiêu nuôi bê sau này và giá thức ăn tinh, song đối với thức ăn khởi động và thức ăn tinh cho bê nuôi lớn giai đoạn bú sữa nên cho ăn thỏa mãn để kích thích sinh trưởng của bê.

Thức ăn thô (thức ăn giàu xơ)

Cỏ khô, cỏ héo: Tập cho ăn ngay sau khi bú sữa đầu để kích thích dạ cỏ phát triển. Cỏ cần chất lượng cao và phơi héo. Cỏ được cho vào giỏ, máng hoặc được bó thành bó dất/buộc vào thành cũi. Lưu ý để cỏ ở vị trí thuận lợi cho bê nghé ăn. Không hạn chế số lượng.

Cỏ tươi: Tập cho bê ăn từ cuối tháng tuổi thứ nhất. Lượng cỏ tươi được tăng dần trong khẩu phần. Bổ sung tại chuồng hay gặm trên bãi chăn. Nên sử dụng cho bê các loại cỏ có chất lượng cao.

Củ quả (khoai lang, sắn...): Chứa nhiều bột đường, tương đối ngon miệng. Là loại thức ăn dễ lên men => chỉ cho ăn từ tháng tuổi thứ 3. Nếu bê ỉa chảy thì phải ngừng cho ăn

Thức ăn ủ xanh (cỏ ủ chua, cây ngô

ủ..): Nên cho bê ăn từ tháng tuổi thứ 3 về sau.

Thức ăn bổ sung: Nên có tảng liếm treo thành chuồng để bổ sung các chất khoáng và cho bê liếm tự do.

Nước uống cho bê nghé: Nước uống cho bê nghé phải đảm bảo sạch, không bị ô nhiễm và cung cấp đầy đủ thường xuyên cho bê nghé. Kể cả nuôi nhốt và chăn thả bê có thể uống tự do một cách dễ dàng nhất.

2. Một số bệnh thường gặp ở bê và cách phòng

2.1. Bệnh nhiễm trùng máu

Có 2 nguyên nhân dẫn đến nhiễm trùng máu: (1) vi sinh vật gây bệnh và (2) độc tố trong máu. Bệnh này thường xuất hiện ngay sau khi sinh ra, nguyên nhân thường là do nhiễm trùng xảy ra trong khi còn là bào thai, tại hoặc ngay sau khi đẻ. Con đường truyền lây có thể từ mẹ (bị ốm), nhau thai bị nhiễm trùng, nhiễm trùng qua cuống rốn, qua miệng, mũi, hoặc qua vết thương. Nhiễm trùng máu sẽ dẫn đến tổn thương rất nhiều cơ quan bộ phận khác của cơ thể. Các vi trùng gây nhiễm trùng máu phổ biến là gram âm như *E. coli*, *Salmonella*. Các biểu hiện lâm sàng của bệnh này gồm: mệt mỏi, yếu, không muốn đứng, trong 5 ngày đầu bú kém, sung khớp, tiêu chảy, viêm phổi, mờ mắt, rốn sưng, thân nhiệt không cao.

Hầu hết bê bị bệnh này bú không đủ sữa đầu. Điều trị rất khó và tốn kém. Tỷ lệ gây chết cao. Để phòng bệnh này cần: Phòng bệnh tốt cho mẹ trong thời kỳ có chửa; hộ lý đẻ thật tốt; bú sữa đầu tốt.

2.2. Bệnh tiêu chảy

Đây là bệnh gây chết nhiều nhất ở bê nghé và hoàn toàn có thể tránh được bằng việc quản lý tốt. Bệnh thường xảy ra trong vòng 1 tháng đầu sau khi sinh. Nguyên nhân gây bệnh có thể là vi khuẩn, virus, ký sinh trùng. Thông thường bê bị bệnh do kết hợp của các yếu tố này.

Các triệu chứng diễn biến theo chiều hướng sau: phân lỏng đến loãng → biểu hiện ☞

☞ mất nước (khô mắt, khô niêm mạc, lông thô) → biểu hiện rét → giảm ăn → đứng khó khăn → không thể đứng dậy → mất tri giác.

Nguyên nhân gây chết của bệnh tiêu chảy chủ yếu là mất nước và mất các chất điện giải, không phải vì các vi sinh vật gây bệnh. Vì thế, để điều trị bệnh này có kết quả là phát hiện sớm triệu chứng và sử dụng liệu trình điều trị tích cực bằng việc cho uống dung dịch chất điện giải. Tùy mức độ nhẹ đến nặng mà có thể cho uống từ 1 đến 4 lít/con/ngày. Trường hợp quá nặng cần truyền dịch điện giải qua tĩnh mạch.

2.3. Bệnh viêm phổi

Đây là bệnh thường gặp ở bê bú sữa và

gây tổn thất không kém nhiều bệnh tiêu chảy. Triệu chứng lâm sàng điển hình là chảy nước mũi, ho khan, thân nhiệt cao ($>41^{\circ}\text{C}$), khó thở và chán ăn. Nguyên nhân gây bệnh có nhiều như: bú không đủ sữa đầu, chênh lệch nhiệt độ ngày đêm cao, thông thoáng trong chuồng nuôi kém (nhất là vào mùa nóng). Vận chuyển và mật độ nuôi quá cao tạo điều kiện để bệnh này phát triển. Tác nhân gây bệnh rất nhiều và thường là kết hợp của các tác nhân với nhau.

Cách phòng bệnh tốt nhất là: 1) bú sữa đầu tốt, 2) vệ sinh môi trường tốt, 3) thường xuyên đủ nước sạch, 3) kiểm soát nhiệt độ môi trường tốt và 4) giảm thiểu các stress ■

KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY KHOAI MÔN SÁP VÀNG

✍ ANH NGUYỄN

Mô hình trồng cây khoai môn sáp vàng được Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ triển khai thử nghiệm vụ Thu Đông 2020 trên chân đất cát ở xã Đức Thạnh, huyện Mộ Đức đã đem lại kết quả khả quan. Năng suất khoai đạt 14,67 tấn/ha, với giá bán 23 nghìn đồng/kg, tổng thu của mô hình đạt 337 triệu đồng, sau khi trừ chi phí, mô hình cho lãi thuần đạt 216,7 triệu đồng/ha. Theo khuyến cáo của Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung bộ cây khoai môn sáp vàng là một trong những cơ cấu cây trồng ngắn ngày đem lại hiệu quả kinh tế trên vùng đất cát ven biển của tỉnh Quảng Ngãi. Sau đây, chúng tôi xin giới thiệu với bà con kỹ thuật canh tác cây khoai môn sáp vàng.

1. Thời vụ trồng

Khoai môn là loại cây nhiệt đới nên có thể trồng được quanh năm. Có 2 vụ trồng khoai môn: Vụ xuân trồng tháng 3 - 4, vụ thu trồng tháng 8 - 9. Trồng khoảng 6 tháng là cho thu hoạch.

2. Kỹ thuật chọn đất và làm đất

2.1. Kỹ thuật chọn đất

Đất trồng khoai môn đòi hỏi phải màu mỡ, lượng mưa thấp, cần làm đất kỹ trước khi trồng. Chọn những ruộng cao ráo thoát nước, không bị ngập úng nhất là vào mùa mưa.

2.2. Kỹ thuật làm đất

Chuẩn bị trồng theo hàng, có hai phương



Mô hình trồng cây khoai môn sáp vàng. ☞



Loại phân	Bón lót (kg)	Bón thúc (sau trồng 50 - 65 ngày) (kg)
Phân hữu cơ	500-750	0
Vôi bột	500	0
Phân supe lân	20	0
Phân đạm ure	3,5	3
Phân kali đỏ	3,5	3

Lượng phân bón và cách bón phân cho 1 sào (500 m²) trồng khoai môn sáp vàng.

pháp:

Phương pháp 1: Trồng thấp hơn mặt đất ruộng. Đánh hàng với khoảng cách hàng với hàng từ 80 cm – 100 cm, rộng 25 cm – 30 cm, sâu 15 cm – 25 cm. Sau đó cho phân chuồng ủ hoai và lượng phân lân cần bón vào rãnh. Kết hợp xử lý đất bằng vôi hoặc các loại thuốc để diệt các loại nấm bệnh gây hại cho đất và các loại thuốc hạt để diệt các loại côn trùng ăn rễ và mầm non.

Phương pháp 2: Trồng cao hơn mặt đất ruộng. Phương pháp này thường áp dụng cho ruộng thấp nhằm để hạn chế bị ngập úng và thường là chủ động được nước. Khoảng cách giữa các luống 100 cm – 140 cm.

2.3. Xử lý đất

- Sau khi rạch hàng dùng vôi bột rắc theo hàng một lớp mỏng trước khi trồng khoai 15 - 20 ngày.

- Dùng thuốc sâu dạng hạt xử lý đất bằng cách rắc 0,5 kg/sào (360 m²) để hạn chế sâu bệnh hại.

3. Kỹ thuật trồng

3.1. Chọn giống

- Chọn giống: sau khi thu hoạch chọn củ cấp 2 để làm giống, chọn những củ có đường kính ngang từ 3 - 4 cm, củ tròn. Không chọn những củ có cuống quá dài. Mỗi kg củ giống khoảng từ 45 - 60 củ, củ quá to hay quá nhỏ đều không tốt.

3.2. Mật độ khoảng cách trồng

Khoảng cách trồng: Hàng cách hàng 100

cm – 140 cm; cây cách cây 30 – 40 cm. Mật độ trồng: 30.000 – 32.000 cây/ha.

3.3. Liều lượng và kỹ thuật bón phân

Lượng phân bón cho 1 ha: 10 -15 tấn phân chuồng + 60kg N + 60kg P₂O₅ + 80 kg K₂O + 1.000 kg vôi bột.

Tương đương: 500 kg đến 750 kg phân hữu cơ + 6,5 kg đạm Urê + 20 kg supelân + 6,5 Kg Kali clorua/ 1 sào (500m²)

- Cách bón:

+ Bón lót toàn bộ số phân chuồng, phân lân và vôi + 3,5 Kg đạm Urê + 3,5 Kg Kali clorua.

+ Phân chuồng bón theo hàng. Sau khi bón phân cần phủ một lớp đất mỏng lên trên (không để củ giống tiếp xúc trực tiếp với phân).

+ Bón thúc lượng phân còn lại khi làm cỏ đợt 2 sau trồng 50 - 65 ngày, rắc phân xung quanh gốc và vun đất vào gốc lấp kín phân bón.

3.4. Kỹ thuật trồng

- Đặt củ giống theo phương thẳng đứng vào giữa hố, dùng đất lấp kín củ giống, lấp một lớp đất dày khoảng 3 - 5 cm, lấp quá dày hoặc quá mỏng đều ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm sau này. Khi trồng nên để lại một lượng giống nhất định để trồng dặm khi khoai mọc không đều.

4. Kỹ thuật chăm sóc

4.1. Trồng dặm

Trong vòng 1 tháng sau trồng chú ý trồng

☞ dặm để đảm bảo mật độ khoảng cách theo quy định. Đối với vùng đất cát chủ động nước tưới có thể dùng cả những củ đã có mầm dài hoặc những cây đã mọc để dặm.

4.2. Làm cỏ

Làm cỏ đợt 1: tiến hành làm cỏ khi cây có 2 - 3 lá. Lúc này cây khoai mới mọc nên bộ rễ chưa phát triển. Vì vậy, khi làm cỏ lưu ý chỉ dùng cuốc xới nhẹ trên bề mặt đất để tiêu diệt cỏ dại, tuyệt đối không cuốc sâu ảnh hưởng đến bộ rễ.

Làm cỏ đợt 2, kết hợp vun cao: Khi cây có 4 - 5 lá kết hợp bón thúc lượng phân bón còn lại. Lúc này cây đã sinh trưởng phát triển mạnh. Dùng cuốc xới nhẹ xung quanh gốc và vun đất vào gốc.

Làm cỏ đợt 3: sau trồng 5 tháng. Cây khoai đã mọc tương đối tốt, lưu ý phải tỉa bớt nhánh để của khóm khoai, mỗi một khóm chỉ nên để 1-2 nhánh. Quá trình tỉa nhánh phải tiến hành liên tục thường xuyên vì tập tính của cây khoai để nhánh nhiều sẽ ảnh hưởng đến năng suất củ cái sau này. Trong quá trình tỉa nhánh cần tỉa bớt những lá già úa vàng.

5. Phòng trừ sâu bệnh

Cần theo dõi thường xuyên để phát hiện sâu bệnh kịp thời, có biện pháp phòng trừ thích đáng.

Chú ý phát hiện và phòng trừ các loại sâu bệnh chính là: Sâu xanh, bọ cánh cứng hại lá, rệp sáp và bệnh thối nhũn thân lá do nấm. Sử dụng đúng thuốc và theo hướng dẫn của thuốc ghi trên bao bì đóng gói.

Một loại bệnh được xem là quan trọng nhất là bệnh cháy lá (người dân còn gọi là bệnh sương mai) do nấm *Phytophthora colocasiae* gây ra. Bệnh xuất hiện hàng năm vào giữa tháng 4 và cao điểm vào tháng 7, tháng 8 khi nhiệt độ khoảng 27 – 29°C, lượng mưa trung bình trong tháng ở mức 201 – 308 mm. Bệnh phát triển mạnh nhất khi gặp điều kiện môi trường có ẩm độ cao. Tốc độ

phát triển của bệnh rất nhanh, bệnh cháy lá có thể làm giảm 30 – 40% năng suất khi cánh đồng khoai môn bị nhiễm bệnh. Dùng coc, mancozeb hiệu quả kém. Metalaxyl đã bị kháng. Do vậy khuyến cáo sử dụng nhóm thuốc: Dimethomorph, Fosetyl Aluminium để quản lý bệnh cháy lá khoai môn cụ thể như sau:

+ Lần 1: Libero 800WP nồng độ 0,25% + Xích Thỏ Mã.

+ Lần 2: Agofast (0,25%) + Mancozeb (0,5%) + Xích Thỏ Mã.

+ Lần 3: Sau lần 2, 25 ngày sử dụng chế phẩm Trichoderma.



Củ khoai môn sập vàng.

6. Thu hoạch và bảo quản

* Thu hoạch:

Cần thu hoạch đúng theo thời gian sinh trưởng của giống, thời gian sinh trưởng từ 6 tháng. Khi thời tiết lạnh thời gian sinh trưởng kéo dài. Thu hoạch xong cần để nơi thoáng mát và đưa vào bảo quản.

* Cách bảo quản giống:

+ Cách 1: Lúc thu hoạch chọn củ nhỏ tròn mang đặc tính của giống không bị sâu sạt và được tồn trữ nơi thoáng mát. Trong cách tồn trữ này củ khoai thường bị các loại rệp sáp tấn công, các loại nấm và virus gây thối củ.

+ Cách thứ 2: Chọn những hàng có nhiều cây con (để có nhiều cây giống sau này) giữ lại làm giống cho vụ sau. Phương pháp này có nhiều ưu điểm là cây giống ít bị sâu bệnh trong giai đoạn tồn trữ so với cách 1 ■

HỘI NGHỊ TRIỂN KHAI DỰ ÁN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH

Dự án “Ứng dụng khoa học công nghệ xây dựng mô hình liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm gừng sẻ bản địa (gừng gió) theo chuỗi giá trị tại các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi” được Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi phê duyệt tại Quyết định số 2143/QĐ-UBND ngày 24/12/2021; ký Hợp đồng thực hiện số 072021/HĐ-DAKHCN ngày 30/12/2021 giữa Sở Khoa học và Công nghệ với Công ty TNHH Hoàng Linh Biotech do CN. Phan Trung Kiên làm chủ nhiệm và đồng chủ nhiệm ThS Lê Đức Dũng - Viện KHKT Nông nghiệp Duyên hải Nam Trung Bộ.

Mục tiêu của dự án là ứng dụng khoa học và công nghệ phát triển vùng nguyên liệu gừng sẻ bản địa phục vụ chế biến sản phẩm, nâng cao giá trị gia tăng góp phần tạo sinh kế, tăng thu nhập cho bà con nông dân tại các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi.

Dự án được triển khai thực hiện tại 3 xã của 2 huyện (xã Sơn Trà huyện Trà Bồng và xã Sơn Tinh, xã Sơn Long huyện Sơn Tây) với các nội dung như: Triển khai khảo sát đánh giá thực trạng và khả năng phát triển sản phẩm gừng sẻ bản địa (gừng gió) trên các huyện miền núi tỉnh Quảng Ngãi; hoàn thiện và chuyển giao hướng dẫn kỹ thuật về nhân giống, canh tác, thu hoạch, bảo quản sản phẩm gừng sẻ bản địa gồm 03 hướng dẫn kỹ thuật (hướng dẫn kỹ thuật nhân giống gừng sẻ trong bao, trồng gừng sẻ xen canh theo hướng hữu cơ, trồng gừng sẻ thuần theo hướng hữu cơ); xây dựng mô hình nhân giống gừng sẻ bản địa trong bao với quy mô 4.000 bao. Trong đó, thực hiện tại xã Sơn Trà với quy mô 2.000 bao, tại xã Sơn Tinh và Sơn Long quy mô 2.000 bao; xây dựng mô hình canh tác gừng sẻ bản địa theo hướng hữu cơ với quy mô 10 ha: Từ tháng 4/2022 – 2/2023 sẽ thực hiện

✎ NGUYỄN BÌNH



Quang cảnh Hội nghị triển khai dự án.

quy mô 3 ha trong đó có 02 ha trồng xen (1,5 ha trồng xen lúa nương tại xã Sơn Trà; 0,25 ha trồng xen cây ăn quả giai đoạn kiến thiết cơ bản và 0,25 ha trồng xen ngô tại xã Sơn Tinh, Sơn Long) và 01 ha trồng thuần (0,5 ha tại xã Sơn Trà và 0,5 ha tại xã Sơn Tinh, Sơn Long). Đến năm 2023 (4/2023 – 2/2024) thực hiện quy mô 7 ha; trong đó có 5 ha trồng xen (4 ha trồng xen lúa nương tại xã Sơn Trà, 0,5 ha trồng xen cây ăn quả giai đoạn kiến thiết cơ bản và 0,5 ha trồng xen ngô tại xã Sơn Tinh, Sơn Long), 02 ha trồng thuần (01 ha tại xã Sơn Trà và 01 ha tại xã Sơn Tinh, Sơn Long huyện Sơn Tây). Đồng thời, dự án còn xây dựng mô hình sơ chế bảo quản và chế biến sản phẩm gừng sẻ sau thu hoạch; xây dựng chuỗi liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm gừng sẻ (gừng gió); đào tạo, tập huấn, hội nghị, hội thảo, quảng bá kết quả, nhân rộng mô hình...

Qua Hội nghị, các đại biểu thống nhất với các nội dung triển khai thực hiện dự án khoa học và công nghệ này tại địa phương, thông qua dự án sẽ giúp cho địa phương và người dân thực hiện dự án có thêm kinh nghiệm áp dụng các tiến bộ khoa học và công nghệ trên cây trồng bản địa, tăng hiệu quả trong việc bảo tồn, sản xuất, tạo ra sản phẩm có chất lượng, giá trị để tăng thu nhập góp phần xóa đói giảm nghèo ở địa phương ■

ẢNH HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



Hội nghị công chức, viên chức, người lao động năm 2021.



Hội thảo "Thực trạng và Giải pháp thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Quảng Ngãi"



Hội thảo khoa học "Giải pháp hạn chế lạm dụng và tồn dư dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nông sản phẩm".



Thanh tra về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, đo lường, chất lượng trong kinh doanh xăng dầu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.



Hội nghị khởi động đề tài "Nghiên cứu xây dựng mô hình thực hành nông nghiệp tốt (VietGAP) trên một số cây trồng có giá trị kinh tế cao để nâng cao nhận thức và năng lực canh tác của người dân tại tỉnh Quảng Ngãi".



Hội nghị đầu bờ mô hình canh tác bắp cải theo hướng an toàn sinh học thuộc đề tài "Điều tra đánh giá thực trạng và đề xuất giải pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất lúa, gạo và một số loại rau chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi".

TRUNG TÂM ỨNG DỤNG VÀ DỊCH VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TỈNH QUẢNG NGÃI

Địa chỉ: 202 Trường Chinh, P. Chánh Lộ, TP. Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi

ĐT: 0255.3822911 - Fax: 0255.3828529

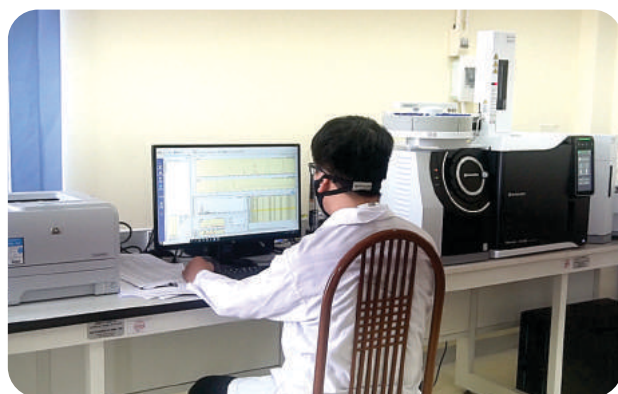
Trung tâm có chức năng phục vụ công tác quản lý nhà nước về khoa học và công nghệ; thông tin và thống kê khoa học và công nghệ; triển khai hoạt động nghiên cứu, thực nghiệm, chuyển giao ứng dụng khoa học và công nghệ; thực hiện dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng và các hoạt động dịch vụ khác trong lĩnh vực khoa học và công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và nhu cầu của các tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật.



Máy quang phổ huỳnh quang tia X (dùng để xác định hàm lượng vàng trong sản phẩm vàng trang sức mỹ nghệ).



Lưu giữ, bảo tồn nguồn gen giống lợn Kiềng sắt.



Hệ thống máy sắc ký khí (dùng để phân tích dư lượng thuốc BVTV trong nông sản, hợp chất hữu cơ trong nước).



Lưu giữ, bảo tồn nguồn gen giống gà H're.



Kiểm định công tơ điện.



Vườn cây bưởi da xanh.