

**Giải thưởng sản phẩm truyền thông khoa học và công nghệ tỉnh
Đồng Nai năm 2018**



Tác phẩm dự thi:

Loạt bài:

**Những giải pháp giúp nông dân nâng cao hiệu quả sản
xuất**

Đồng Nai, ngày 12 tháng 12 năm 2018

Những giải pháp giúp nông dân nâng cao hiệu quả sản xuất

Thực hiện chương trình ứng dụng khoa học – công nghệ, kỹ thuật xây dựng nông thôn mới; bên cạnh đó với mục đích giúp nông dân giải phóng sức lao động, tiết kiệm thời gian, công sức và nhân công, giảm chi phí sản xuất nhưng vẫn mang lại hiệu quả cao, trên địa bàn tỉnh đã có nhiều giải pháp kỹ thuật được nghiên cứu sáng chế, ứng dụng mang lại hiệu quả rõ nét.



Hệ thống báo động chống trộm cho vườn, rẫy

Trăn trở trước thực trạng thường xuyên xảy ra nạn trộm, cắp vào ban đêm tại các nhà vườn của bà con nông dân mùa thu hoạch, anh Đặng Văn Lợi, xã Xuân Tân (thị xã Long Khánh) đã sáng chế hệ thống báo động chống trộm cho vườn, rẫy mang lại hiệu quả với giá thành phù hợp. Mô hình hệ thống chống trộm vườn, rẫy cây ăn trái của anh Lợi đã đoạt giải 3 tại Hội thi sáng tạo kỹ thuật tỉnh Đồng Nai năm 2017.

Anh Lợi cho biết, mỗi khi đến mùa thu hoạch, các nhà vườn ở quê anh thường hay bị mất trộm trái cây vào ban đêm, nhất là sầu riêng, mít, bưởi... vì giá những loại quả này khá cao. Do diện tích vườn rộng, các đối tượng trộm cắp lại hoạt động tinh vi vào ban đêm nên bà con rất khó canh, bắt. Không chỉ lấy trộm, chúng còn phá hoại cả cây, trái. Sau thời gian dài chăm sóc vất vả, có nhà vườn bị mất trộm cả tạ trái cây chỉ trong một đêm, gây nên nhiều bức xúc.

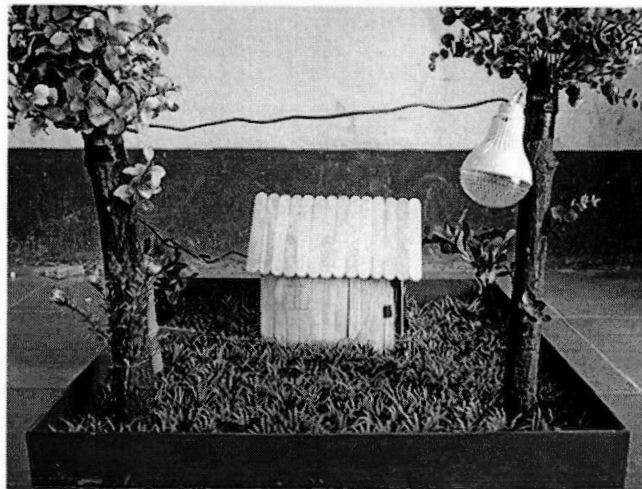
Để đối phó, nhiều nhà vườn đã mua và lắp đặt thiết bị chống trộm hồng ngoại ở vườn rẫy, nhưng hiệu quả không cao vì vùng quét của thiết bị hẹp (chỉ khoảng vài mét), quét theo hình nón, trong khi vườn rẫy có diện tích rộng lớn. Bên cạnh đó, các thiết bị này thường phát tín hiệu mỗi khi có động vật chó, gà chạy trong vườn rẫy nên rất bất tiện.

Là người đam mê kỹ thuật, đồng thời bức xúc trước thủ đoạn của đối tượng trộm cắp, anh Đặng Văn Lợi đã mày mò tìm hiểu các thiết bị chống trộm hiện có trên thị trường, qua đó nghiên cứu, thiết kế hệ thống báo động chống trộm đáp ứng được chiều dài vườn rẫy với giá thành rẻ và hiệu quả để người nông dân yên tâm sản xuất.

Vật liệu chế tạo hệ thống chống trộm vườn rẫy của anh Lợi bao gồm: dây điện có cáp (tùy theo chiều dài vườn rẫy), dây điện 1.5mm (5m), dây cước không giãn (tùy theo chiều dài vườn rẫy), dây kẽm (5m), ống nhựa P34 (dài

10cm), còi hú (công suất 20w), bóng đèn (công suất 7w), bi sắt.... Hệ thống chống trộm này hoạt động khá đơn giản, chỉ cần có đầy đủ vật liệu, và nghe hướng dẫn là mọi người đều có thể lắp đặt, anh Lợi chia sẻ.

Hệ thống hoạt động theo nguyên lý như sau: sau khi lắp đặt hệ thống báo động chống trộm vào vị trí thích hợp ở vườn rẫy thì cấp một nguồn điện dân dụng AC 220V hoặc nguồn điện DC 12V ở khu vực vườn rẫy chưa có điện 220V (nếu cấp nguồn này thì đổi lại các thiết bị còi hú và bóng đèn cho phù hợp với nguồn). Lúc này, trong hệ thống đã có nguồn điện nhưng các thiết bị còi hú và đèn không hoạt động vì lõi nhựa ở ống nhựa Ø34 đã làm cho mạch hở nên dòng điện không đi qua được. Khi đối tượng đi vào khu vực của người dân bố trí và chạm phải sợi dây cước của hệ thống thì sẽ làm lõi nhựa bung ra khỏi ống nhựa Ø34, lúc này từ hệ thống mạch hở sẽ chuyển sang mạch kín (vì lúc này 2 lõi đồng ở trong ống nhựa Ø34 sẽ tiếp xúc với nhau). Dòng điện đi qua các thiết bị làm cho còi hú to và bóng đèn sáng lên, đối tượng trộm cắp sẽ hoảng loạn bỏ chạy. Ngoài ra, hệ thống chống trộm này còn có phương án khác là ráp hệ thống còi hú (chọn loại có công suất nhỏ, đủ nghe) vào khuôn viên nhà. Khi có đối tượng trộm cắp vào vườn, hệ thống sẽ báo động với âm lượng nhỏ, và không sáng đèn, chủ nhà có thể phối hợp vây bắt trộm. Tuy nhiên, phương án này không an toàn do bọn tội phạm hiện nay thường manh động, anh Lợi khuyến cáo nên hạn chế áp dụng.



Mô hình hệ thống báo chống trộm vườn rẫy.

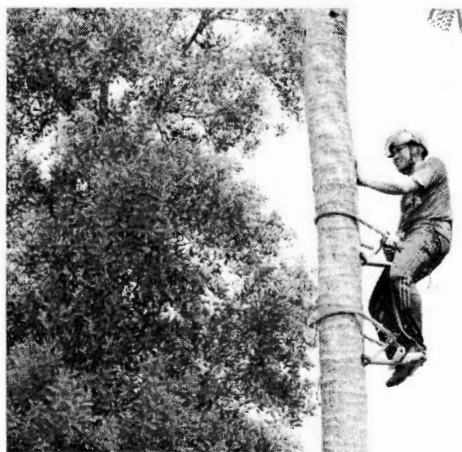
Ưu điểm của hệ thống báo động chống trộm này là đơn giản, dễ thực hiện, dễ sử dụng, có giá thành phù hợp với kinh tế của của hộ nông dân. Nếu so với giá trị thành 1 sản phẩm hiện có trên thị trường để bố trí cho vườn, rẫy có giá trên dưới 10 triệu đồng thì hệ thống báo động chống trộm do anh Lợi sáng chế chỉ khoảng hơn 100 ngàn đồng. Chỉ với các thiết bị đơn giản, giá thành rẻ, hệ thống chống trộm được lắp đặt bằng cách bố trí dây cước xung quanh khu vực vườn, rẫy kết hợp với ống nhựa bên trong là mạch hở ở trạng thái thông thường và trở thành mạch đóng khi dây cước thay đổi kết hợp với thiết bị chiếu sáng, còi hú. Hệ thống không gây nguy hiểm cho người sử dụng và đối tượng trộm cắp; hạn chế được báo động giả như các thiết bị báo động hồng ngoại; đáp ứng được cho nhiều phương án theo ý người dùng.

Từ hiệu quả và khả năng ứng dụng của hệ thống chống trộm phát huy khá tốt tại gia đình, anh Lợi cho biết, nếu bà con có nhu cầu áp dụng, anh sẵn sàng chia sẻ hướng dẫn cách thức lắp đặt hệ thống báo động chống trộm nhằm giúp bà con nông thôn phòng trừ các đối tượng trộm đột nhập vào vườn rẫy, bảo vệ mùa màng, kinh tế gia đình.

Dụng cụ hỗ trợ leo cây không nhánh an toàn

Với mục đích giúp nông dân thuận tiện, tiết kiệm chi phí trong khâu thu hoạch sản phẩm nông nghiệp từ các loại cây không nhánh, có chiều cao, công ty TNHH Thiết bị leo trèo Minh Hưng (xã Bình Hòa, huyện Vĩnh Cửu) đã sáng chế dụng cụ hỗ trợ leo cây không nhánh (dừa, cau, cao su) hiệu quả, với giá thành phù hợp. Giải pháp này đã đạt giải Ba tại Hội thi sáng tạo kỹ thuật tỉnh Đồng Nai năm 2017.

Chị Nguyễn Thị Trang, đồng tác giả sáng chế giải pháp “Dụng cụ hỗ trợ leo cây không nhánh cho nhà nông” chia sẻ, Thông thường, để thực hiện thu hoạch trái và lá ở các loại cây không nhánh nói chung, cây dừa nói riêng, hầu hết nông dân đều phải dùng toàn bộ sức người, đu mình trèo từng nấc trên thân cây mới trèo được lên đến ngọn cây. Nhận thấy đây là công việc hết sức nặng nhọc, nguy hiểm, vừa tiêu tốn sức khỏe, vừa gây nguy hiểm cho người thu hoạch. Cũng vì công việc vất vả và nguy hiểm nên tìm lao động cho khâu thu hoạch mỗi khi vào mùa chính của nông dân thường rất khó khăn. Do đó, nhóm tác giả đã chế tạo thành công các thiết bị hỗ trợ leo các loại cây không nhánh giúp nhà nông dễ dàng leo trèo các loại cây như dừa, cau, cao su, gió bầu, cột điện... Thiết bị an toàn, dễ sử dụng, giá phải chăng, để giúp nâng cao hiệu quả, ít tốn sức khỏe và an toàn.



Thiết bị leo dừa kiểu ngòi.

Thiết bị có cấu tạo gồm 2 khung đỡ (khung đỡ chân bên trái và khung đỡ chân bên phải). Thiết bị được chế tạo theo nguyên lý hoạt động giống người đi bộ lên cầu thang. Khi sử dụng, bước một chân lên trước làm trụ, chân còn lại bước theo chân trước. Sức nặng của cơ thể sẽ tì và đè lên bàn đạp, khiến cho bàn đạp di trượt theo khung đỡ, đồng thời kéo sợi cáp siết chặt vào thân cây; khi nhấc chân lên di chuyển, cáp sẽ buông lỏng thân cây. Cứ thế, một chân trụ, một chân nhấc lên, hoán đổi liên tục giống động tác đi bộ lên cầu thang. Người leo và dụng cụ sẽ từ từ di chuyển lên tới ngọn cây. Ngoài ra, thiết bị hoạt động còn kèm theo một sợi dây bảo hiểm cột ngang bụng. Khi lên ngọn, sợi dây bảo hiểm giữ ngang eo, người sử dụng thả lỏng 2 tay ra thao tác thoải mái. Thiết bị có thể quay 360⁰ xung quanh thân cây.



Thiết bị leo dừa, cây không nhánh dạng đứng

So với các thiết bị tương tự hỗ trợ leo cây trên thị trường hiện có, thiết bị do nhóm tác giả công ty TNHH Minh Hưng sáng chế có ưu điểm: Mặc dù có kết cấu đơn giản nhưng đáp ứng được yêu cầu hoạt động chắc chắn, độ ổn định cao, tốc độ di chuyển nhanh, ngoài leo dừa, có thể leo được các loại cây thẳng, thân tròn như cây cau, cột điện; khối lượng 2 khung không quá nặng, phù hợp cho người lao động di chuyển trong quá trình sử dụng. Đặc biệt, thiết bị không làm

ảnh hưởng đến cây trồng, giúp nông dân chủ động trong khâu thu hoạch sản phẩm.

Hiện thiết bị hỗ trợ leo cây không nhánh có hai phiên bản: kiểu ngồi và kiểu đứng, với giá thành tương ứng khoảng 650 đồng/kiểu ngồi và 1,4 triệu đồng/kiểu đứng. Thiết bị đã được công ty Minh Hưng đưa ra phục vụ thị trường 2 năm nay, thu hút sự quan tâm của bà con nông dân trong và ngoài tỉnh. Bên cạnh thiết bị leo cây không nhánh, công ty còn sáng chế, nghiên cứu chế tạo nhiều thiết bị hữu ích khác phục vụ nhu cầu sản xuất của nhà nông như: dây bảo hộ, máy gọt vỏ dừa, dụng cụ bóc vỏ dừa khô, máy tách gạo dừa, máy ép dầu dừa...

Thiết bị chăm sóc cây trồng thông minh

Bên cạnh sáng chế các công cụ hỗ trợ thu hoạch nông sản hiệu quả, nhiều giải pháp còn hướng đến nhu cầu giải phóng sức lao động cho nhà nông trong giai đoạn chăm sóc cây trồng. Thông qua công cụ điều khiển từ điện thoại/máy tính của người sử dụng, “Thiết bị chăm sóc cây trồng thông minh” do nhóm giáo viên THCS Lê Quý Đôn trên địa bàn huyện Vĩnh Cửu sáng chế sẽ thực hiện các chức năng trong hệ thống chăm sóc cây trồng thay cho con người như: mở đèn sinh trưởng, tưới nước, bón phân... Lệnh điều khiển các chức năng này được tiến hành trên điện thoại qua bộ điện điều khiển chính HT4A và một số bộ phận cảm biến khác.

Sản phẩm có cấu tạo bao gồm: thanh giá đỡ và khay trồng, bộ điều khiển HT4A, bộ cảm biến mưa, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ ẩm, hai hệ thống đèn sinh trưởng, hệ thống tưới nước và bón phân.



Mô hình về thiết bị chăm sóc cây trồng thông minh của nhóm tác giả trường THCS Lê Quý Đôn (huyện Vĩnh Cửu).

Nguyên lý hoạt động của thiết bị chăm sóc cây trồng thông minh: sau khi cấp nguồn điện cho hệ thống, người dùng bấm gọi số điện thoại tích hợp sẵn trên

thiết bị điều khiển hoặc dùng điện thoại khác có lưu số của chiếc điện thoại điều khiển thiết bị. Chuông reo trong khoảng 10 giây thì nhấn các phím trên điện thoại điều khiển hoặc thiết bị thông minh khác có lưu số điện thoại trong bộ điều khiển. Khi toàn hệ thống thực hiện chức năng bơm nước, phân bón (trong trường hợp với thiết bị trồng cây này là ở dạng hòa tan) đèn của thiết bị sẽ hoạt động; đồng thời các chức năng của toàn bộ hệ thống thiết bị cũng được kích hoạt hoạt động theo nhu sẽ cầu của người sử dụng.

Có nghĩa là trong mô hình thiết bị trồng cây thông minh này, thông qua bộ phận cảm biến sẽ kích hoạt các tính năng tương ứng và hoạt động tự động hoàn toàn hoặc theo điều khiển của người dùng theo nhu cầu sử dụng. Người dùng có thể xây dựng và tích hợp các chế độ chăm sóc cho từng giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây trồng như: bón phân, tưới nước... trong bộ điều khiển chính HT4A; khi có nhu cầu thì chỉ cần thực hiện lệnh theo quy trình đã tích hợp sẵn mà không phải tốn nhiều thời gian, công sức chăm bón.

Mô hình về thiết bị chăm sóc cây trồng thông minh đã được nhóm tác giả nghiên cứu, xây dựng và đưa vào thử nghiệm thành công trong quy mô gia đình. Với thiết bị này sẽ giúp tiết kiệm thời gian, nhân công; đặc biệt linh hoạt trong quá trình chăm sóc cây trồng, với chiếc điện thoại thông minh tích hợp sẵn các yêu cầu, chỉ cần có sóng điện thoại và nguồn điện chạy qua bộ điều khiển thì đều có thể điều khiển hoạt động bộ máy “chăm sóc cây trồng thông minh” để thực hiện một số công việc như: tưới nước, mở đèn, tắt đèn, bón phân... tại nông trại hoặc vườn cây của gia đình mà không cần phải trực tiếp có mặt và lao động chân tay. Giải pháp.

Phân lập, tuyển chọn các đặc tính có lợi của *Lactobacillus* SPP trong nuôi tôm

*Nhằm mục đích tạo ra các chế phẩm sinh học trong nước có hiệu quả cao, tăng sức đề kháng và khả năng sinh trưởng cho mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng tại huyện Nhơn Trạch, giảm sử dụng thuốc và hóa chất, hướng tới sự phát triển ngành thủy sản bền vững ở Đồng Nai nói riêng và cả nước nói chung, nhóm tác giả Đoàn Thị Tuyết Lê đến từ trường Đại học Lạc Hồng đã thực hiện nghiên cứu “Phân lập, tuyển chọn, khảo sát các đặc tính có lợi của *Lactobacillus* SPP từ ao nuôi tôm ở huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai”. Sau thời gian thử nghiệm, nhóm tác giả đã phân lập được một số chủng vi khuẩn có nhiều lợi ích giúp nâng cao hiệu quả nuôi tôm.*

Giảng viên Đoàn Thị Tuyết Lê cho biết, trong ngành nuôi trồng thủy sản, chế phẩm sinh học (probiotic) được xem như là một “nhân tố sinh học thân thiện” thường sử dụng để kiểm soát và cạnh tranh với các tác nhân gây bệnh, từ đó thúc đẩy sự tăng trưởng của vật nuôi. Nổi bật trong đó có các chủng lợi khuẩn *Lactobacillus* hay được sử dụng để tạo chế phẩm sinh học ứng dụng nuôi tôm nhờ những đặc tính có lợi như: hỗ trợ tiêu hóa và ức chế các vi khuẩn gây bệnh ở tôm.



Nông dân nuôi tôm trên địa bàn huyện Nhơn Trạch.

Parahaemolyticus cao ($\Delta D = 10\text{mm}$), đáp ứng được yêu cầu sản xuất chế phẩm sinh học chứa nhiều lợi khuẩn có ích.



Nghiên cứu và sản xuất thành công chế phẩm sinh học an toàn với giá thành phù hợp giúp nâng cao hiệu quả ngành tôm trên địa bàn tỉnh.

Đánh giá về công dụng giải pháp, đại diện nhóm tác giả cho biết, đây là nghiên cứu lần đầu tiên thực hiện tại Đồng Nai. Các chủng lợi khuẩn *Lactobacillus* với những đặc tính sinh học chứa nhiều lợi khuẩn có ích, thích nghi cao với điều kiện ao nuôi tôm trên địa bàn huyện Nhơn Trạch và các vùng lân cận. Có khả năng đáp ứng yêu cầu sản xuất chế phẩm Probiotic cho ngành nuôi tôm thẻ chân trắng.

Về giá trị kinh tế, trong điều kiện ngành tôm hiện nay, vì mục đích tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, người nuôi đã lạm dụng các chế phẩm sinh học không rõ nguồn gốc, dẫn đến ô nhiễm môi trường làm lây lan dịch bệnh, gây hiện tượng tôm cá chết hàng loạt. Mặt khác, nhiều người nuôi chưa nhận thức được mức độ nguy hại của việc sử dụng bừa bãi thuốc kháng sinh trong quá trình nuôi tôm, cá dẫn đến hiện tượng nhiễm chất kháng sinh hàm lượng cao ở nhiều loại sản phẩm, làm giảm chất lượng, hàng hóa không xuất khẩu được... thì việc chủ động tìm kiếm được các chủng vi khuẩn có lợi tại địa phương góp phần giảm chi phí sản xuất, chủ động nguồn giống; và tạo dựng môi trường nuôi tôm hiệu quả, bền vững.

Giải pháp góp phần tạo chế phẩm sinh học thân thiện thay thế việc sử dụng thuốc kháng sinh và các hóa chất độc hại trong ngành tôm, giúp phát triển ngành tôm theo hướng bền vững. Giải pháp này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng khi giải quyết vấn đề công nghệ, dịch bệnh và ô nhiễm môi trường; tạo môi trường thuận lợi để xây dựng mô hình và thu hút doanh nghiệp có đủ năng lực đầu tư nuôi tôm thẻ chân trắng bền vững, đa dạng hình thức nuôi, tăng nguồn nguyên liệu thủy sản cho tiêu dùng nội địa và phục vụ chế biến xuất khẩu theo chủ trương phát triển ngành tôm trên địa bàn tỉnh theo Quyết định số 531/QĐ-UBND về việc phê duyệt “Quy hoạch chi tiết khu nuôi thủy sản tập trung huyện Nhơn Trạch giai đoạn 2017-2020, hướng đến 2030”.

Máy sấy khay phục vụ hoạt động phơi sấy nông sản sau thu hoạch

Nhằm đáp ứng nhu cầu xử lý nông sản, thực phẩm sau thu hoạch, nâng cao hiệu quả, chất lượng sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp, Giảng viên trẻ Hồ Thị Ngọc Nhung, trường Đại học Công nghệ Đồng Nai đã nghiên cứu, lắp ráp và đưa vào sử dụng thành công mô hình máy sấy khay.

Giảng viên Hồ Thị Ngọc Nhung cho biết, những năm gần đây, với sự tiến bộ vượt bậc của công nghệ và sự hỗ trợ của nhiều kỹ thuật mới khi áp dụng vào hoạt động sản xuất đã tạo điều kiện cho nền nông nghiệp nâng cao hiệu quả sản lượng canh tác, trồng trọt; trình độ sản xuất của nông dân đã nâng lên tầm cao mới. Tuy nhiên, những câu chuyện về nông sản được mùa, mất giá do khó khăn trong khâu xử lý sau thu hoạch của nông dân khiến cho không ít người “xót xa” khi công sức, tiền bạc cả năm đầu tư được bán ra với “giá bèo”, thậm chí không có người mua vì lượng tồn hàng quá lớn. Để hạn chế thiệt hại, tại một số địa phương, nông dân sử dụng các loại máy sấy công nghiệp hiện đại nhưng chi phí cao. Trăn trở trước những vấn đề này, tác giả đã tìm tòi và xây dựng phương án nghiên cứu, thiết kế tủ sấy có giá thành rẻ, phục vụ cho công tác giảng dạy cũng như đáp ứng nhu cầu thực tế của bà con nông dân.

Mô hình máy sấy khay ứng dụng các công nghệ như: công nghệ gia nhiệt bằng điện trở, ứng dụng quạt để làm không khí nóng đối lưu và sử dụng inox làm vỏ thiết bị nên tránh được hiện tượng rỉ sét cũng như tăng tuổi thọ của máy trong quá trình sử dụng.

Mô hình máy sấy khay dựa trên mô hình máy sấy khay công nghiệp, tuy nhiên, có sự thay đổi một số kết cấu. Trong đó, các thanh điện trở được đặt ở hai bên nhằm đảm bảo nhiệt được cung cấp đầy đủ. Quạt được đặt ở trên sẽ đẩy luồng không khí nóng đối lưu bên trong thiết bị. Tủ có lớp cách nhiệt bằng bông

thủy tinh để làm giảm thất thoát nhiệt. Đồng thời, quạt hút được thay thế bằng những lỗ nhỏ trên cánh cửa nhằm làm giảm kích thước tủ và giá thành của thiết bị. Không khí ẩm sẽ lưu thông ra ngoài bằng những lỗ nhỏ trên cánh cửa của thiết bị.

Sau khi hoàn thiện, mô hình đang được sử dụng làm thiết bị dạy học thực hành tại Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai. Hiện tại, mô hình được sử dụng cho các môn học như: Thực hành công nghệ chế biến súc sản, thủy sản; Thực hành công nghệ chế biến và bảo quản nông sản... và phục vụ công tác nghiên cứu, học tập của sinh viên, giảng viên nghiên cứu các sản phẩm liên quan đến tác nhân sấy.



Hình ảnh máy sấy khay

Đặc biệt, mô hình máy sấy khay có thể sử dụng hiệu quả tại nhà dân để phục vụ quá trình xử lý nông sản sau thu hoạch bằng phương pháp sấy, góp phần tăng thời gian bảo quản, tăng giá trị và giá thành sản phẩm, tránh bị ép giá do sản lượng thu hoạch vượt nhu cầu thu mua. Máy có kết cấu nhỏ, gọn nhẹ, dễ sử dụng. Dựa trên thiết kế của mô hình, có thể triển khai sản xuất số lượng lớn máy sấy khay được ngay trong điều kiện trình độ kỹ thuật và vật tư trong nước

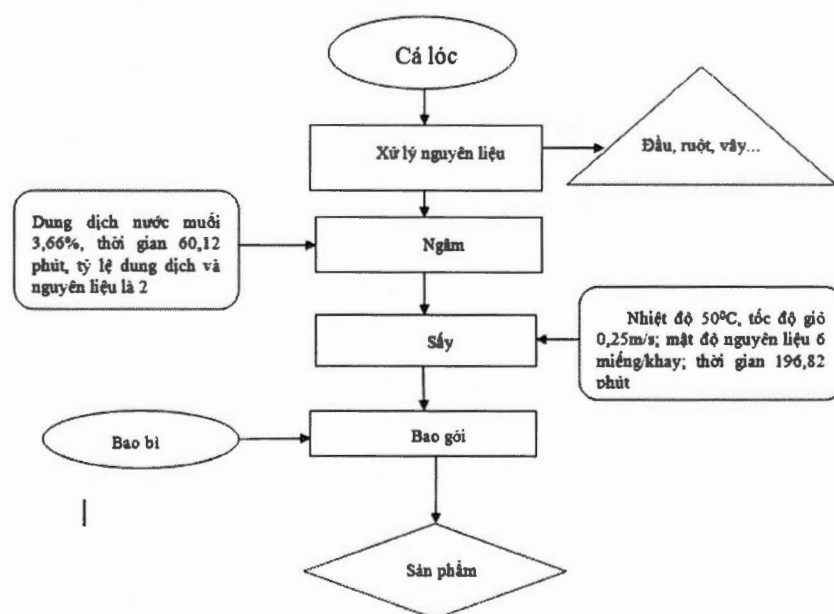
Giải thưởng Sản phẩm truyền thông khoa học – công nghệ 2018

để phục vụ nhu cầu của bà con nông dân, Giảng viên Hồ Thị Ngọc Nhung cho biết thêm.

Ứng dụng phương pháp sấy đối lưu sản xuất khô cá lóc 1 nắng

Từ nhu cầu sản xuất, sử dụng khô cá lóc trên thị trường, nhóm giảng viên Khoa Kỹ thuật hóa học và môi trường (trường Đại học Lạc Hồng) đã thiết kế thành công thiết bị ứng dụng phương pháp sấy đối lưu vào quá trình sản xuất sản phẩm khô cá lóc một nắng. Giải pháp nghiên cứu thiết bị này đạt giải Nhì tại Hội thi Sáng tạo kỹ thuật tỉnh Đồng Nai năm 2017.

Theo Giảng viên Nguyễn Huỳnh Bạch Sơn Long, thành viên nhóm tác giả nghiên cứu cho biết, sản phẩm khô cá lóc một nắng là một trong những đặc sản nổi tiếng trong ẩm thực của người dân khu vực đồng bằng Sông Cửu Long như Đồng Tháp, An Giang. Tuy nhiên, hiện nay đa số sản phẩm khô cá lóc một nắng được sản xuất bằng phương pháp thủ công truyền thống, kết hợp với phơi nắng ngoài tự nhiên. Ưu điểm của phương pháp này là thao tác đơn giản, dễ thực hiện. Tuy nhiên, phương pháp thủ công truyền thống thường phụ thuộc vào thời tiết, đặc biệt sản phẩm không đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, vì trong quá trình phơi ngoài nắng, bụi bẩn, ô nhiễm môi trường, sản phẩm dễ nhiễm vi sinh.



Quy trình ứng dụng phương pháp sấy đối lưu sản xuất khô cá lóc một nắng.

Trên cơ sở nghiên cứu thí nghiệm và khảo sát các thông số liên quan, như: xác định các thông số tối ưu cho quá trình muối cá, xác định mật độ nguyên liệu cá đưa vào thiết bị sấy, xác định thời gian sấy cá... Nhóm tác giả đã đưa ra được quy trình sản xuất sản phẩm khô cá lóc với các thông số cụ thể cho quá trình ngâm muối và sấy, sau khi tiến hành các thí nghiệm tối ưu. Cụ thể, cá lóc sau khi trải quá trình xử lý nguyên liệu đầu vào, loại bỏ các bộ phận không sử dụng (đầu, vây, ruột, vảy...) sẽ được ngâm vào dung dịch nước muối 3,66%, với thời gian 60,18 phút, tỷ lệ dung dịch và nguyên liệu là 2:2. Quá trình sấy cá hiệu quả cao nhất về chất lượng là ở nhiệt độ 50⁰C, tốc độ gió 0,25m/s; mật độ nguyên liệu 6 miếng/khay; thời gian sấy 196,82 phút.

Ngoài ra, nhóm tác giả cũng đã mô phỏng và chế tạo thiết bị sấy, được thiết kế theo phương pháp sấy đối lưu có bổ sung thiết bị bù ẩm. Thiết bị này bao gồm các bộ phận: quạt hút gió, quạt thổi không khí nóng, calorifer gia nhiệt, quạt hút không khí ẩm, trục có lỗ dẫn không khí nóng, khay đựng nguyên liệu sấy, bộ phận bù ẩm.



Khô cá lóc một nắng

Kết quả khảo nghiệm thiết bị cho thấy, thiết bị ứng dụng phương pháp sấy đối lưu vào quá trình sản xuất sản phẩm khô cá lóc một nắng cho hiệu quả khá cao. Mô hình này hiện đã được nhóm tác giả chuyển giao kỹ thuật cho một cơ sở

sản xuất khô cá lóc một nắng Sáu Sạch (tại Quốc Thái, An Phú, An Giang) từ năm 2016.

Ứng dụng thiết bị giúp cho việc sản xuất khô cá lóc một nắng không còn phụ thuộc vào thời tiết, chủ động sản xuất, mang lại hiệu quả kinh tế cao. Điều quan trọng, khi ứng dụng thiết bị sấy đối lưu, tạo ra sản phẩm khô cá lóc một nắng với chất lượng đồng đều, phù hợp yêu cầu tiêu dùng của thị trường, tiết kiệm thời gian, năng suất cao và ổn định hơn so với phương pháp phơi thủ công truyền thống, đảm bảo vệ sinh cho sản phẩm, giảm ô nhiễm môi trường. Thiết bị thiết kế tương đối đơn giản, dễ vận hành, tiết kiệm nhân công cho các cơ sở sản xuất quy mô lớn.

Nâng cao hiệu quả hoạt động KH&CN trong xây dựng nông thôn mới

Kết luận tại hội nghị tổng kết Chương trình khoa học và công nghệ (KH&CN) phục vụ xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2012-2017 và định hướng giai đoạn 2018-2020 cuối tháng 8 vừa qua, Phó thủ tướng Vương Đình Huệ cho rằng bên cạnh những kết quả đạt được, chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới vẫn còn nhiều hạn chế và rào cản cần phải được tháo gỡ. Do đó, trong giai đoạn 2 thực hiện chương trình, cần tập trung giải quyết những vấn đề cấp thiết, nảy sinh trong thực tiễn, hoàn thiện cơ chế chính sách thực hiện, nhất là cơ chế, chính sách hỗ trợ vùng khó khăn; ưu tiên tập trung triển khai các mô hình, dự án có khả năng chuyển giao cao, phát huy lợi thế từng vùng, miền để phát triển mạnh mẽ kinh tế khu vực nông thôn, nâng cao thu nhập của nông dân, hỗ trợ mục tiêu xây dựng nông thôn mới thành công trong cả nước.

*** Nhiều kết quả tích cực**

Sau hơn 5 năm triển khai thực hiện, Chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới trong cả nước đã thực hiện được 69 nhiệm vụ KH&CN (47 đề tài và 22 dự án); qua đó xây dựng được 185 mô hình chuyển giao kết quả nghiên cứu và liên kết sản xuất – tiêu thụ nông sản, giúp cho hơn 5.000 hộ nông dân của gần 100 xã trên địa bàn 40 tỉnh, thành phố được hưởng lợi. Các kết quả nghiên cứu và xây dựng mô hình đã tạo ra sức lan tỏa rộng được nhiều địa phương, doanh nghiệp, nông dân tiếp nhận. Bên cạnh đó, chương trình cũng đã đào tạo, tập huấn cho hơn 11 nghìn lượt người tiếp nhận kiến thức về quản lý sản xuất theo chuỗi, ứng dụng tiến bộ KH&CN mới. Điều quan trọng nữa là thông qua Chương trình đã góp phần thiết kế được hệ thống thể chế, chính sách cho chương trình mục tiêu quốc gia nông thôn mới... Những kết quả này tạo điều kiện thuận lợi để cả nước tập trung vào phát triển sản xuất, nâng cao thu

nhập cho người dân nông thôn, góp phần tích cực vào kết quả chung của Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới, Phó thủ tướng nhân mạnh.



Sản phẩm nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

Bên cạnh những kết quả đạt được, chương trình vẫn còn những hạn chế và rào cản cần tháo gỡ, chưa khơi thông động lực để thúc đẩy xây dựng nông thôn mới phát triển nhanh và bền vững. Một số đề tài còn chưa tập trung vào những vấn đề trọng tâm, cấp bách, chất lượng chưa cao, hiệu quả thực tế hạn chế. Việc chuyển giao kết quả nghiên cứu, nhân rộng các mô hình, dự án, quá trình tuyển chọn, nghiệm thu còn vướng mắc khiến chương trình thực hiện còn chậm, kéo dài...

Tại Đồng Nai, giai đoạn 2012 – 2017, ông Nguyễn Ngọc Phương, Phó giám đốc Sở KH&CN cho biết, hoạt động KH&CN đã có nhiều đóng góp tích cực vào thành tựu phát triển chung của tỉnh. Hiệu quả thể hiện rõ nhất là trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn. Hoạt động nghiên cứu và áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong trồng trọt theo hướng nông nghiệp công nghệ cao được Sở KH&CN thực hiện thành công nhiều mô hình tại Trung tâm Ứng dụng CNSH tỉnh Đồng Nai. Bên cạnh 6 dự án cấp Bộ thuộc Chương trình nông thôn miền núi giai đoạn 2011-2015, trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố Biên Hòa còn có 43 đề tài, dự án cấp tỉnh (chiếm 47,77%) và 13 đề tài, dự án

cấp cơ sở (chiếm 10,07%). Kết quả các đề tài, dự án trong lĩnh vực nông nghiệp đã tạo ra được nhiều nhân tố mới tích cực, các mô hình, giống cây trồng, vật nuôi, bảo vệ các loài động, thực vật có lợi thế so sánh, có giá trị kinh tế góp phần chuyển dịch mạnh về cơ cấu sản xuất theo hướng kinh tế hàng hóa gắn với thị trường, tăng thu nhập cho người nông dân và thực hiện phát triển nông nghiệp, nông thôn bền vững. Bên cạnh đó, toàn tỉnh đã xây dựng được 148/133 điểm thông tin KH&CN tại các Trung tâm học tập cộng đồng thuộc các xã xây dựng nông thôn mới (đạt 113%), với Cơ sở dữ liệu hơn 60.000 công nghệ nông thôn toàn văn, hơn 40.000 câu hỏi đáp khoa học, hơn 3.000 phim khoa học. Đồng thời xây dựng các cơ sở dữ liệu chuyên đề thiết thực cho người dân, như CSDL 200 câu hỏi - đáp về dịch hại trên cây trồng và cách sử dụng thuốc bảo vệ thực vật; CSDL 21 loại cây ăn trái có lợi thế cạnh tranh và xuất khẩu; hỗ trợ địa phương xây dựng nhãn hiệu, tạo lập thị trường tiêu thụ nông sản ổn định...



Các đồng chí lãnh đạo tỉnh kiểm tra hiệu quả mô hình chuyển đổi cơ cấu cây trồng từ lúa sang bắp.

Riêng trong 2 năm (2017-2018), mặc dù Đồng Nai không còn nhiệm vụ KH&CN cấp Bộ, cấp quốc gia. Tuy nhiên, hoạt động nghiên cứu, ứng dụng tiếp tục được duy trì, thực hiện khá đồng bộ trên nhiều lĩnh vực. Trong đó, hoạt động

nghiên cứu, ứng dụng chuyên mạnh về cơ sở, nhất là vùng nông nghiệp, nông dân và nông thôn, đóng góp ngày càng rõ nét; tạo cơ sở xác lập những luận cứ khoa học, thực tiễn để tỉnh ban hành các chủ trương, chính sách phát triển, thực hiện chương trình xây dựng nông thôn mới. Một số những đề tài/dự án đang phát huy vai trò trong thực tiễn, có thể kể đến như: đề tài bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa Đồng Nai trong quá trình xây dựng nông thôn mới, “Hoàn thiện chuỗi giá trị bưởi Tân Triều, Đồng Nai”, các đề tài xác lập quyền chỉ dẫn địa lý cho sản phẩm bưởi Tân Triều, chôm chôm Long Khánh đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp giấy chứng nhận đăng ký chỉ dẫn địa lý, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xây dựng thương hiệu, phát triển kinh tế nông sản Đồng Nai, xây nông thôn mới.

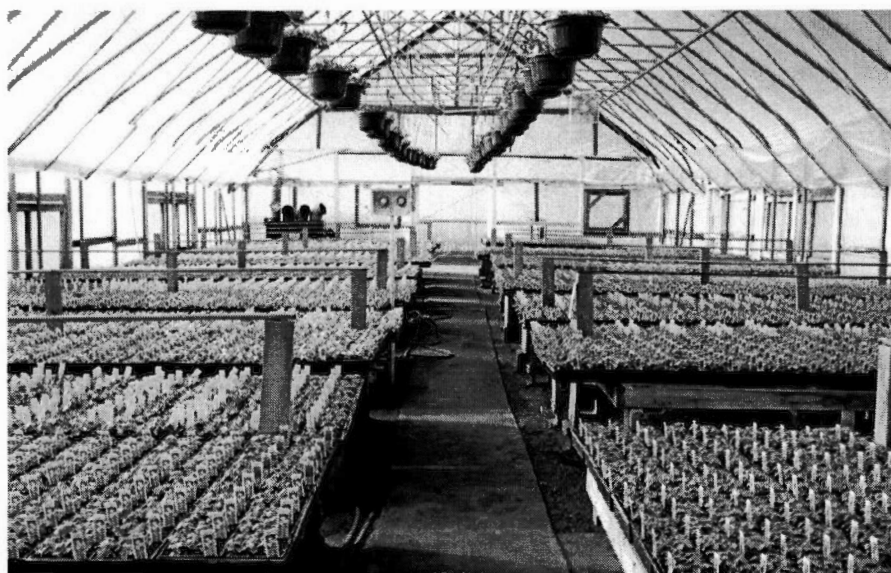
Hoạt động ứng dụng tiến bộ khoa học, kỹ thuật, công nghệ cao trên địa bàn tỉnh trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp đã có những chuyển biến vượt bậc. Điều đó thể hiện qua nhiều mô hình trồng rau trong nhà lưới, tưới tiết kiệm, phun thuốc bảo vệ thực vật bằng máy sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học, tưới nước/bón phân tiết kiệm, sử dụng các chất đối kháng phòng trừ dịch hại, các biện pháp ghép cải tạo giống cây già cỗi cho năng suất cao, xây dựng cánh đồng lớn... Thông qua những giải pháp này đã giúp cho nông dân Đồng Nai tăng năng suất, chất lượng các loại cây trồng, vật nuôi, giảm chi phí lao động, giá thành sản phẩm, tăng khả năng cạnh tranh trên thị trường, nâng hiệu quả kinh tế, thu nhập.

Đến nay, toàn tỉnh đã xây dựng 33 dự án cánh đồng lớn liên kết sản xuất gắn với tiêu thụ nông sản với tổng diện tích thực hiện gần 10 ngàn ha và trên 7.000 hộ nông dân tham gia trong đó có 18 dự án đã được UBND tỉnh phê duyệt. Bên cạnh đó, tỉnh đã ban hành được chương trình phát triển cây trồng, vật nuôi chủ lực và xây dựng thương hiệu sản phẩm nông nghiệp; có 30% diện tích vùng chuyên canh cây trồng ăn trái được áp dụng sản xuất theo hướng GAP, hình thành được 25 vùng cây trồng chủ lực: tiêu, xoài, bưởi, sầu riêng..., tổng

đàn heo trên địa bàn khoảng 2,2 triệu con và xây dựng được 17 thương hiệu sản phẩm nông nghiệp... Thu nhập bình quân đầu người khu vực nông thôn của Đồng Nai đạt trên 47,6 triệu đồng/người/năm. Đặc biệt, toàn tỉnh đã hoàn thành mục tiêu xây dựng nông thôn mới với 133/133 xã về đích 100% chỉ tiêu; và tiếp tục thực hiện mục tiêu xây dựng nông thôn mới nâng cao.

*** Đẩy mạnh ứng dụng khoa học kỹ thuật trong nông nghiệp**

Theo Phó thủ tướng Vương Đình Huệ, trong giai đoạn 2 (2018 – 2020), chương trình KH&CN phục vụ xây dựng nông thôn mới cần tập trung hoàn thiện cơ chế, chính sách, nhất là cơ chế, chính sách hỗ trợ các vùng khó khăn, phát huy vai trò người dân, cải thiện môi trường nông thôn, bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa dân tộc, phát huy nguồn lực tham gia nâng cao chất lượng tổ chức thực hiện chương trình. Bên cạnh đó, chương trình cần ưu tiên triển khai các mô hình, dự án chuyển đổi sản xuất có khả năng ứng dụng cao, phát huy lợi thế vùng, miền để phát triển kinh tế nông thôn, nâng cao thu nhập cho người dân nông thôn, xây dựng nông thôn mới, nhất là chương trình mỗi xã một sản phẩm.



Mô hình sản xuất ứng dụng khoa học kỹ thuật trên địa bàn tỉnh.

Trong quá trình triển khai chương trình, cần xác định rõ tiêu chí lựa chọn đề tài, tránh dàn trải, tập trung nguồn lực thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm; tạo điều kiện thuận lợi phát huy vai trò các nhà khoa học, cơ quan nghiên cứu để đề

xuất các giải pháp, mô hình ứng dụng phù hợp, góp phần giải quyết các vấn đề cấp bách của thực tiễn triển khai chương trình nông thôn mới. Ưu tiên các nghiên cứu về xây dựng mô hình nông thôn mới kiểu mẫu, nông thôn mới đặc thù cho các vùng; đồng thời phát huy vai trò của nông dân, doanh nghiệp, hợp tác xã, các nguồn lực khác ngoài nhà nước cùng tham gia...

Riêng tại Đồng Nai, nâng cao khả năng cạnh tranh cho ngành nông nghiệp trên địa bàn tỉnh đang là một trong những chủ trương lớn, thu hút sự quan tâm của các cấp, ngành nhằm thực hiện hiệu quả đề án Tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, phát triển bền vững trong giai đoạn từ nay đến năm 2020. Theo lãnh đạo ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, bên cạnh tổ chức tái sản xuất lại ngành nghiệp dựa trên lợi thế của từng ngành, sản phẩm chủ lực của tỉnh theo hướng phát triển sản xuất tập trung, xây dựng chuỗi liên kết giữa nông dân, trang trại, hợp tác xã, với doanh nghiệp chế biến, tiêu thụ sản phẩm thì nhiệm vụ trọng tâm là đẩy mạnh ứng dụng khoa học kỹ thuật, công nghệ trong sản xuất, chế biến nông sản và áp dụng giải pháp giảm chi phí sản xuất, hạ giá thành sản phẩm. Trong đó phối hợp các viện, trường đại học, trung tâm nghiên cứu chọn tạo, khảo nghiệm, ứng dụng các giống cây, con chủ lực mới, sạch bệnh, chất lượng, năng suất cao phù hợp với điều kiện sản xuất tại địa phương và nhu cầu thị trường tiêu dùng. Ứng dụng rộng rãi các tiến bộ kỹ thuật, cơ giới hóa trong chăn nuôi, sản xuất; chuyển giao cho người dân các quy trình trồng trọt, chăn nuôi mới, tiên tiến, bền vững, đảm bảo an toàn thực phẩm và đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Song song đó là nhóm giải pháp tìm kiếm, mở rộng thị trường tiêu thụ qua nhiều kênh thông tin: hội chợ, hội thảo, xúc tiến thương mại, phát triển chợ đầu mối, phát triển du lịch sinh thái, nhà vườn...

Bà Nguyễn Thị Hoàng, Giám đốc Sở KH&CN khẳng định, trong thời gian tới, để tập trung thực hiện 3 nhiệm vụ đột phá của ngành KH&CN theo quy hoạch phát triển đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đó là hình thành đội

ngũ nhân lực KH&CN trình độ cao; phát triển mạnh tiềm lực KH&CN, xây dựng hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật; xây dựng cơ chế đặc thù hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ. Bên cạnh xác định phát huy và phát triển KH&CN là nhiệm vụ trọng tâm của cấp ủy đảng, chính quyền các cấp, ngành KH&CN tỉnh tiếp tục đổi mới công tác quản lý theo hướng xóa bỏ cơ chế xin – cho, tăng các nhiệm vụ KH&CN có tính ứng dụng cao, khả năng chuyển giao vào sản xuất, đời sống phù hợp với nhu cầu thực tiễn. Đặc biệt đẩy mạnh công tác phối hợp xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh trong đó xây dựng cơ chế, chính sách đưa cán bộ kỹ thuật cấp tỉnh về hỗ trợ cấp huyện, xã ứng dụng kỹ thuật trong sản xuất. Ưu tiên nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao KH&CN, kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực nông nghiệp, công nghệ sinh học cho các giống cây trồng, vật nuôi chủ lực của tỉnh, phát huy thế mạnh địa phương tạo ra sản phẩm tốt, có khả năng cạnh tranh cao trên thị trường.