

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TRONG CHUYỂN ĐỔI CƠ CẤU CÂY TRỒNG TRÊN VÙNG GÒ ĐỒI TỈNH QUẢNG BÌNH

TS. VÕ KHẮC SƠN

Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Bình

Hoạt động khoa học và công nghệ (KH&CN) tỉnh Quảng Bình thời gian qua luôn nhận được sự lãnh đạo, chỉ đạo của Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh; sự hướng dẫn, giúp đỡ của Bộ KH&CN và đã có những bước chuyển biến tích cực, hoàn thành tốt nhiệm vụ chính trị được giao. Các đề tài, dự án khoa học kỹ thuật chủ yếu tập trung vào các chương trình phát triển kinh tế trọng điểm của tỉnh cũng như ứng dụng tiến bộ KH&CN phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa tỉnh nhà. Kết quả nhiều đề tài, dự án, mô hình mang tính ứng dụng vào điều kiện thực tiễn của tỉnh ngày càng cao, đã cung cấp các luận cứ khoa học phục vụ hoạch định các chủ trương, chính sách, quy hoạch, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; quy hoạch khai thác và sử dụng hợp lý, tiết kiệm tài nguyên khoáng sản; đóng góp tích cực vào sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh, tạo ra được nhiều sản phẩm, hàng hóa có năng suất, chất lượng cao góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và công nghiệp hóa, hiện đại hóa trên địa bàn tỉnh.

Trong những năm qua, hoạt động nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ KH&CN vào phát triển kinh tế - xã hội được tỉnh Quảng Bình hết sức chú trọng, những kết quả đạt được bước đầu của hoạt động KH&CN trong lĩnh vực nông nghiệp đã góp phần phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa, nâng cao chất lượng và giá trị nông sản, qua đó đẩy mạnh việc áp dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật, đầu tư thâm canh, đa dạng sản phẩm để nâng cao năng suất, chất lượng giống, cây trồng vật nuôi; gia tăng giá trị các sản phẩm nông nghiệp... đẩy nhanh công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn trên cơ sở đảm bảo an ninh lương thực,

hiệu quả và bền vững. Trong đó lĩnh vực trồng trọt đã ưu tiên đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ KH&CN trong việc xây dựng các mô hình sản xuất, kinh doanh, nhất là các mô hình về chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên vùng đất gò đồi, nhiều mô hình bước đầu mang lại hiệu quả thiết thực góp phần phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường bền vững ở địa phương.

Với diện tích vùng gò đồi tương đối lớn, Quảng Bình có nhiều tiềm năng trong phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa. Vì vậy, thời gian qua, các cấp, các ngành, các địa phương đã chú trọng ứng dụng tiến bộ KH&CN trong việc xây dựng các mô hình sản xuất mới nhằm phát huy lợi thế trên vùng gò đồi, nhiều nhiệm vụ KH&CN được nghiên cứu và các mô hình ứng dụng được triển khai đã mang lại hiệu quả thiết thực. Sở KH&CN đã tổ chức xây dựng nhiều mô hình mới vào thực tiễn sản xuất, tạo ra ngành nghề mới, tăng thêm đối tượng cây trồng, vật nuôi, nâng cao hiệu quả trên cùng một đơn vị diện tích. Trong trồng trọt, các mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật tập trung vào việc tuyển chọn, chuyển giao trồng thử nghiệm nhiều giống cây trồng có năng suất và chất lượng cao như hồ tiêu, thanh long ruột đỏ, các loại cây dược liệu như cà gai leo, cây ba kích, rau an toàn... và đã khẳng định một số cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng ở địa phương.

Thực tiễn gần 60 năm trồng các loại cây trên vùng gò đồi Quảng Bình cho thấy, cây cao su là cây trồng có hiệu quả kinh tế cao, được xác định là cây trồng chủ lực, đem lại nguồn thu nhập chính cho bà con nông dân trên địa bàn. Bên cạnh đó, các loại cây lâm nghiệp như thông, keo, trầm... cũng là những cây trồng đưa lại thu nhập ổn định cho người sản xuất. Các loại cây

trồng trên vùng gò đồi đã hình thành nên vùng nguyên liệu tập trung cho công nghiệp chế biến mủ cao su, nhựa thông, gỗ rừng trồng... góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng của tỉnh; là thành phần chủ lực trong chương trình phủ xanh đất trống đồi núi trọc, nâng cao tỷ lệ che rừng của tỉnh, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

Tuy nhiên, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tác động ngày càng mạnh mẽ đến sản xuất nông nghiệp, các hiện tượng cực đoan như hạn hán, lũ lụt, tố, lốc... diễn biến thất thường. Các cơn bão đổ bộ vào Việt Nam, trong đó trực tiếp đổ bộ vào các tỉnh miền Trung và tỉnh Quảng Bình với tần suất dày hơn, tác động nhiều hơn đến cây trồng lâu năm ở vùng gò đồi của tỉnh. Cơn bão số 10 năm 2013 đổ bộ vào Quảng Bình đã gây thiệt hại rất lớn cho sản xuất nông nghiệp nói chung và ngành trồng trọt nói riêng, trong đó cây cao su bị thiệt hại nặng nề nhất với tổng diện tích cao su bị thiệt hại 12.174ha/18.220ha. Cơn bão số 11 năm 2017 tiếp tục ảnh hưởng đến các vùng trồng cao su vừa mới hồi phục sau cơn bão số 10, đã làm gãy đổ hoàn toàn 4.050ha cao su; 40.000ha rừng trồng, gây thiệt hại nặng nhất là cao su kinh doanh, phần lớn diện tích thiệt hại là do bật gốc và gãy ngang thân; đối với cao su kiến thiết cơ bản thiệt hại chủ yếu là cây bị nghiêng và một số diện tích bị đổ sát đất.

Trên cơ sở kết quả tại hội thảo chuyên đề: “Định hướng phát triển cây trồng thích hợp vùng gò đồi tỉnh Quảng Bình” do UBND tỉnh tổ chức vào ngày 20/10/2017, Sở KH&CN đã tham mưu cho UBND tỉnh thực hiện các nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh, cấp quốc gia và các mô hình ứng dụng tiến bộ KH&CN thực hiện trên vùng gò đồi nhằm góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo hướng bền vững và nâng cao hiệu quả kinh tế hướng tới phát triển các sản phẩm trồng trọt thành sản xuất hàng hóa có giá trị kinh tế cao.

Nhằm chuyển đổi cơ cấu cây trồng cho các vùng trồng cao su, hạn chế rủi ro và tăng thu



Mô hình trồng cây thanh long ruột đỏ trên vùng gò đồi tỉnh Quảng Bình

Ảnh: N.L

nhập cho người nông dân theo phương thức lấy ngắn nuôi dài. Năm 2017, Bộ KH&CN đã hỗ trợ tỉnh Quảng Bình thực hiện dự án thuộc Chương trình hỗ trợ ứng dụng, chuyển giao tiến bộ KH&CN thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội nông thôn, miền núi, vùng dân tộc thiểu số giai đoạn 2016-2025: “Xây dựng mô hình trồng sả xen canh với cây cao su, chưng cất thu tinh dầu và sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh từ bã thải sau chưng cất tại vùng miền núi tỉnh Quảng Bình” do Công ty cổ phần Lệ Ninh chủ trì thực hiện tại vùng gò đồi phía tây huyện Lệ Thủy và Quảng Ninh. Với mục tiêu chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật xây dựng thành công các mô hình trồng cây sả xen canh với cây cao su, sử dụng nguồn nguyên liệu từ cây sả để sản xuất tinh dầu sả, sản xuất đệm lót sinh học và phân bón hữu cơ vi sinh từ bã thải sau chưng cất tinh dầu. Kết quả của dự án đã tiếp nhận và hoàn thiện 4 quy trình công nghệ và xây dựng thành công 4 mô hình (mô hình trồng 20ha sả xen canh với cây cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản; mô hình chưng cất tinh dầu sả số lượng 5 tấn tinh dầu; mô hình sản xuất đệm lót sinh học từ bã thải sau chưng cất tinh dầu trong chăn nuôi số lượng 100 tấn đệm lót sinh học; mô hình sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh từ bã thải sau chưng cất tinh dầu với số lượng 200 tấn phân bón). Hiệu quả của dự án đã góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng trên vùng gò đồi, giải quyết việc làm và nâng cao thu nhập cho người dân ở

vùng nông thôn miền núi hai huyện Quảng Ninh và Lệ Thủy.

Xác định dược liệu là tiềm năng và thế mạnh của Việt Nam, là nguồn nguyên liệu chính để phát triển công nghiệp chế biến và sản xuất thuốc có nguồn gốc từ dược liệu và nguồn nguyên liệu phải đạt tiêu chuẩn thực hành tốt nuôi trồng, thu hái và sản xuất dược liệu của tổ chức Y tế thế giới (GACP) đảm bảo đủ nguồn nguyên liệu sạch cho sản xuất thuốc. Năm 2019, Bộ KH&CN hỗ trợ Công ty TNHH Nông nghiệp xanh Quảng Bình chủ trì thực hiện dự án: “Ứng dụng KH&CN xây dựng mô hình sản xuất giống, trồng và sơ chế dược liệu kim tiền thảo và sâm báo trên vùng đất gò đồi tỉnh Quảng Bình”, triển khai thực hiện trên vùng gò đồi phía tây huyện Bố Trạch. Mục tiêu của dự án là ứng dụng KH&CN xây dựng thành công mô hình sản xuất giống, trồng và sơ chế dược liệu cây kim tiền thảo, cây sâm báo nhằm phát triển vùng trồng dược liệu, góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng, nâng cao hiệu quả kinh tế, đảm bảo thu nhập, ổn định đời sống của người dân. Dự án đang triển khai thực hiện đến năm 2021 với kết quả dự kiến xây dựng thành công 2 mô hình nhân giống và sản xuất cây dược liệu (mô hình nhân giống cây kim tiền thảo với quy mô 1.500m² vườn nhân giống cây dược liệu kim tiền thảo, sản xuất được 270.000 cây giống; mô hình trồng kim tiền thảo với quy mô 8ha, thu được 60 tấn dược liệu khô và mô hình trồng dược liệu sâm báo theo tiêu chuẩn GACP với quy mô 26ha, thu được 40 tấn dược liệu khô). Kết quả của dự án nhằm phát huy lợi thế của vùng gò đồi nhằm phát triển cây dược liệu theo hướng hàng hóa góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng một cách hiệu quả.

Nhằm phát huy thế mạnh vùng gò đồi, Sở KH&CN đã hỗ trợ huyện Lệ Thủy triển khai nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Trồng và chế biến tinh bột nghệ”, do Hợp tác xã sản xuất kinh doanh dịch vụ nông nghiệp Xuân Mai, xã Mai Thủy chủ trì thực hiện. Xã Mai Thủy hiện có diện tích trồng cây nghệ khoảng 15ha nhưng chủ yếu theo phương pháp quảng canh, phần lớn là giống nghệ vàng nên năng suất và hiệu

quả kinh tế chưa cao. Để thay thế cho cây nghệ vàng, mô hình đã triển khai trồng 01ha cây nghệ đỏ, đây là giống nghệ cho năng suất và sản phẩm tinh bột nghệ có hàm lượng curcumin cao hơn giống nghệ vàng. Song song với việc trồng nguyên liệu, HTX đã xây dựng nhà xưởng, đầu tư máy móc thiết bị hiện đại để chế biến tinh bột nghệ. Việc mở rộng diện tích trồng nghệ trên vùng gò đồi kết hợp chế biến tinh bột nghệ tạo thành một quy trình sản xuất khép kín đã mang lại hiệu quả rõ rệt. Hợp tác xã vừa chủ động nguyên liệu sản xuất, vừa tiêu thụ sản phẩm củ nghệ cho bà con trong vùng. Đây chuyển chế biến luôn đảm bảo yêu cầu về quy trình sản xuất, sản phẩm tinh bột nghệ đảm bảo chất lượng, tuân thủ các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm, bảo đảm về vệ sinh môi trường trong quá trình sản xuất, vì vậy sản phẩm tinh bột nghệ của HTX rất được người tiêu dùng ưa chuộng. Theo đánh giá bước đầu, trồng 01ha nghệ đỏ kết hợp chế biến tinh bột nghệ, người nông dân thu được lợi nhuận trên 113 triệu đồng, cao hơn rất nhiều so với một số loại cây trồng khác trên vùng gò đồi. Mô hình thành công đã góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập cho người nông dân, thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu cây trồng ở các xã vùng gò đồi của huyện Lệ Thủy nói riêng và tỉnh Quảng Bình nói chung.

Để tiếp tục đưa các đối tượng sản xuất mới vào phát triển trên vùng gò đồi, đặc biệt là phát triển các loài cây ăn quả bản địa và các giống cây có hiệu quả kinh tế cao, nhận thấy trong các loại cây ăn quả, dưa được đánh giá có khả năng thích ứng cao với điều kiện thô nhưỡng vùng gò đồi, ít bị rủi ro do thiên tai. Bên cạnh đó, kỹ thuật trồng và chăm sóc khá đơn giản, dễ linh hoạt trong bố trí thời vụ trồng và xử lý ra quả. Mô hình được kỳ vọng nâng cao hiệu quả sử dụng đất trên vùng gò đồi, tạo tiền đề cho việc chuyển đổi đất trồng keo, trầm kém hiệu quả sang trồng dưa góp phần tạo công ăn việc làm mới, nâng cao thu nhập cho người lao động. Sở KH&CN hỗ trợ triển khai nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Trồng dưa thương phẩm” do Hợp tác xã dịch vụ nông nghiệp - xây dựng tổng hợp

Tân Thủy chủ trì thực hiện. Mô hình được triển khai tại thôn Tân Truyền, xã Tân Thủy, huyện Lệ Thủy với diện tích 04ha, loại giống được sử dụng là giống dưa Queen cấp 1. Sau gần một năm triển khai trồng và chăm sóc cây dưa phát triển tốt, cho quả to, đều. Kết quả của mô hình đã đánh giá được giống dưa Queen phù hợp với điều kiện sinh thái vùng gò đồi, thời gian sinh trưởng 460 ngày, trọng lượng dưa quả thu hoạch bình quân 0,56 kg/quả, tỷ lệ quả đạt tiêu chuẩn thương phẩm là 84,4%, năng suất đạt 143,36 tấn/ha, sản lượng dưa quả thu được 120,96 tấn dưa thương phẩm và 10,01 tấn dưa tận thu, bên cạnh đó 130.000 chồi dưa cấp 2 dùng để nhân giống cho chu kỳ sản xuất tiếp theo. Mỗi chu kỳ sản xuất có thời gian 1,5 năm, hiệu quả kinh tế trên 01ha trồng dưa cho lãi trên 37 triệu đồng, so với trồng cây keo, tràm thì chu kỳ phải mất trên 5 năm mới được lợi nhuận như thế.

Bên cạnh cây dưa được đánh giá thích nghi tốt và đem lại hiệu quả kinh tế ở vùng gò đồi, để tăng đối tượng trồng mới có hiệu quả và xây dựng nhãn hiệu hàng hóa cho địa phương, từ nguồn hỗ trợ sự nghiệp khoa học, trang trại ông Trần Văn Hiến ở thôn Thạch Bàn, xã Phú Thủy chủ trì thực hiện nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Trồng thử nghiệm giống cam Vũ Quang trên vùng gò đồi huyện Lệ Thủy”. Mô hình được thực hiện với quy mô 01ha chuyển đổi từ chân đất trước đây trồng keo kém hiệu quả. Sau gần một năm trồng và chăm sóc, kết quả kiểm tra đánh giá bước đầu giống cam Vũ Quang sinh trưởng, phát triển tốt, cây cao trên 01m, đường kính gốc trung bình 2-4cm, chưa phát hiện sâu bệnh hại. Dự kiến kết quả mô hình khối lượng quả trung bình 200-250 gram, sau 5 năm lợi nhuận thu được từ 01ha cam là trên 235 triệu đồng.

Với mục tiêu cung cấp cho thị trường những sản phẩm nông nghiệp đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, Sở KH&CN hỗ trợ cho Công ty TNHH MTV An Nông triển khai thực hiện nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Sản xuất rau hữu cơ và giải pháp sử dụng đạm thực vật thay thế đạm vô cơ trong sản xuất rau” trên vùng gò đồi

xã Hoà Trạch, huyện Bố Trạch. Nội dung của nhiệm vụ là sản xuất 5m³ dung dịch đạm hữu cơ từ bã lạc + 200 lít chế phẩm EM để tưới cho rau và xây dựng mô hình sản xuất thử nghiệm 01ha rau hữu cơ. Các loại rau, củ, quả được trồng thử nghiệm gồm rau muống, rau dền, rau mồng tơi, rau ngót (vụ hè thu) và dưa leo, su lơ, cà rốt, cà chua (vụ đông xuân). Công ty sản xuất rau theo hướng hữu cơ, sử dụng dung dịch đạm hữu cơ và chế phẩm EM để tưới cho rau, kết hợp các biện pháp canh tác và không sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ cỏ nên sản phẩm rau của Công ty đảm bảo an toàn thực phẩm theo tiêu chuẩn VietGap được thị trường chấp nhận. Kết quả mô hình sau 2 vụ đã sản xuất được 18 tấn rau, củ, quả các loại. Mô hình thành công không chỉ cung cấp cho thị trường sản phẩm rau hữu cơ phục vụ nhu cầu người tiêu dùng mà còn góp phần nâng cao nhận thức của người dân về sản xuất nông nghiệp hữu cơ thân thiện với môi trường, qua đó góp phần đẩy nhanh quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng vùng gò đồi, hướng tới phát triển nền nông nghiệp sạch và bền vững.

Vạn Ninh là xã vùng gò đồi phía tây huyện Quảng Ninh, diện tích đất chủ yếu trồng rừng nguyên liệu lấy gỗ dăm và nhiều diện tích đất bị bỏ hoang nên thu nhập của người dân thấp, thực hiện đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững giai đoạn 2014-2020 của UBND tỉnh, trọng tâm là chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi, tổ chức lại sản xuất, nâng cao chất lượng sản phẩm, đáp ứng nhu cầu thị trường. Nhận thấy cây măng tây là đối tượng rau xanh mới trong khẩu phần thức ăn của người dân trong những năm gần đây, là loại rau đặc sản, có hàm lượng dinh dưỡng cao và giàu dược tính. Sở KH&CN đã hỗ trợ huyện Quảng Ninh thực hiện nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Trồng thử nghiệm cây măng tây xanh trên vùng gò đồi huyện Quảng Ninh” do Hợp tác xã sản xuất, kinh doanh, dịch vụ nông nghiệp Vạn Phúc chủ trì thực hiện. Mục tiêu của nhiệm vụ nhằm nghiên cứu, đánh giá các đặc điểm sinh trưởng, tính thích nghi, xây dựng mô hình trồng măng tây

xanh, từ đó hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng cây măng tây phù hợp với điều kiện địa phương. Dự kiến kết quả của mô hình trồng cây măng tây xanh trên diện tích 3.000m² có năng suất đạt 6 tấn/ha/năm và hoàn thiện quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và kỹ thuật thu hoạch, sơ chế, bảo quản măng tây xanh.

Quảng Bình có diện tích đất rừng và đất lâm nghiệp lớn, trong đó đất rừng sản xuất 343.068ha, phần lớn có độ dốc từ trên 5⁰, nhiều khu vực trồng còn trên 30⁰, chủ yếu trồng các loại cây lấy gỗ có thời gian khai thác ít nhất 5 năm, mật độ trồng cây thưa nên diện tích đất trống dưới tán rừng là rất lớn. Hương bài là cây lâm sản ngoài gỗ, mọc nhiều dưới tán rừng, có giá trị kinh tế cao, là nguồn nguyên liệu chính để làm nhang thắp, trong khi đó hương bài mọc tự nhiên ngày càng cạn kiệt vì vậy mô hình trồng cây hương bài dưới tán rừng sẽ tận dụng được diện tích đất trống, góp phần chống xói mòn, giữ ẩm cho đất và đem lại thêm nguồn thu nhập cho người dân. Với mục tiêu xây dựng mô hình nhân giống và trồng cây hương bài dưới tán rừng nhằm đánh giá khả năng nhân giống, sinh trưởng phát triển và hiệu quả kinh tế, góp phần nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống người dân và bảo vệ tài nguyên môi trường rừng bền vững. Nhiệm vụ KH&CN liên kết: “Xây dựng mô hình nhân giống và trồng cây hương bài dưới tán rừng tại tỉnh Quảng Bình” được triển khai thực hiện tại vùng phía tây huyện Bố Trạch. Kết quả dự kiến của nhiệm vụ là xây dựng mô hình vườn ươm 200m² (sản xuất 20.000 cây giống từ phương pháp gieo hạt và sản xuất 20.000 cây giống từ phương pháp giâm hom; mô hình trồng cây hương bài quy mô 40.000 cây/ha dưới tán rừng cao su; sản lượng rễ hương bài khô dự kiến thu hoạch trong năm đầu tiên là 3.200kg; số lượng cây con dự kiến để mở rộng sản xuất sau năm đầu tiên là 80.000 cây và hoàn thiện quy trình kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hái, sơ chế, bảo quản cây hương bài.

Có thể nói hoạt động nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ KH&CN trong việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng vùng gò đồi trên địa bàn tỉnh Quảng Bình bước đầu đã mang lại hiệu quả.

Các mô hình KH&CN trong lĩnh vực nông nghiệp triển khai thực hiện đáp ứng và bám sát nhu cầu thực tiễn, giải quyết được những vấn đề bức thiết của từng địa phương. Thông qua hoạt động chuyển đổi cơ cấu cây trồng, các mô hình ứng dụng đã giúp bà con nông dân thay đổi được nhận thức trong sản xuất, các tiến bộ khoa học kỹ thuật là nguồn lực thiết thực, nhân tố quyết định đến việc nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả trên một đơn vị diện tích, tạo ngành nghề mới, giúp xóa đói giảm nghèo, góp phần xây dựng nông thôn mới gắn bảo vệ môi trường bền vững. Đồng thời, với việc đưa các tiến bộ KH&CN về cơ sở đã khai thác tốt các lợi thế, tiềm năng, nhất là tiềm năng vùng gò đồi của địa phương, cũng như phát huy tối đa các nguồn lực trên địa bàn tỉnh trong phát triển sản xuất, kinh doanh.

Để việc ứng dụng tiến bộ KH&CN trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng ngày càng đi vào thực tiễn sản xuất, được nhân rộng và phát huy hiệu quả, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương và của tỉnh, trong thời gian tới cần phải tiếp tục nâng cao hiệu quả hoạt động nghiên cứu khoa học và ứng dụng tiến bộ KH&CN, gắn việc ứng dụng KH&CN vào thực tiễn sản xuất và đời sống, từng bước tạo ra sự chuyển biến tích cực về năng suất, chất lượng và hiệu quả, góp phần phát triển nông nghiệp toàn diện theo hướng sản xuất hàng hóa, gia tăng giá trị nông sản thúc đẩy chuyển dịch nhanh cơ cấu kinh tế của tỉnh ■

Tài liệu tham khảo:

1. Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Quảng Bình đến năm 2020.
2. Quy hoạch tổng thể phát triển Ngành Nông nghiệp tỉnh Quảng Bình đến năm 2020.
3. Đề án tái cơ cấu Ngành Nông nghiệp tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2014-2020.
4. Kết quả hội thảo chuyên đề: “Định hướng phát triển cây trồng thích hợp vùng gò đồi tỉnh Quảng Bình”, UBND tỉnh Quảng Bình, ngày 20/10/2017.
5. Kết quả nghiên cứu khoa học và hoạt động ứng dụng khoa học và công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Bình.