

ĐỔI MỚI TƯ DUY TRONG LĨNH VỰC THỦY LỢI THỜI KỲ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn là Viện nghiên cứu được Thủ tướng Chính phủ xếp hạng đặc biệt. Nhân dịp đầu năm mới 2014 - năm Viện kỷ niệm 55 năm thành lập (1959-2014), phóng viên Tạp chí Khoa học và Công nghệ (KH&CN) Việt Nam đã có cuộc trao đổi với PGS.TS Lê Mạnh Hùng - Giám đốc Viện về những thuận lợi, khó khăn và những thành quả mà Viện đã đạt được trong thời gian qua. Đặc biệt, ông đã dành nhiều thời gian trao đổi với Tạp chí về vấn đề ứng phó với biến đổi khí hậu toàn cầu hiện nay. Theo ông, biến đổi khí hậu đang hiện hữu hàng ngày trên đất nước ta, chúng ta không thể nào ngăn chặn được xu thế này nhưng có thể làm nhiều việc để hạn chế những tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra. Điều quan trọng nhất là phải đổi mới tư duy về công tác thủy lợi để đối phó và hạn chế đến mức thấp nhất thiệt hại do các hiện tượng thời tiết cực đoan trong thời kỳ biến đổi khí hậu gây ra.

Có thể nói, năm 2013 là một năm đầy khó khăn thách thức đối với nền kinh tế Việt Nam nói riêng và các quốc gia nói chung. Trong bối cảnh đó, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam đã hoạt động như thế nào, thưa ông?

PGS.TS Lê Mạnh Hùng: năm 2013 là một năm đầy khó khăn thách thức đối với đất nước chúng ta, một mặt do những nguyên nhân chủ quan của việc điều hành, quản lý kinh tế, đặc biệt là trong lĩnh vực tài chính - ngân hàng; mặt khác cũng không kém phần quan trọng, đó là kinh tế thế giới vẫn chưa thoát ra khỏi cuộc khủng hoảng, kể cả những nền kinh tế đứng hàng đầu thế giới. Những nguyên nhân đó đã tác động rất lớn đến nền kinh tế nước ta mà nội lực vốn chưa thực sự vững chắc. Điều này đã tác động không nhỏ đến phát triển nông nghiệp nói chung, KH&CN phục vụ phát triển nông nghiệp

nói riêng. Đối với Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, năm qua, do những khó khăn chung của nền kinh tế nên nguồn kinh phí nghiên cứu khoa học bị cắt giảm, các nguồn khác như đầu tư xây dựng cơ bản thì hầu như không đáng kể, các địa phương cũng không có điều kiện để thực hiện hết các dự án đã đề xuất; trong khi đó đất nước lại bị thiên tai nặng nề, hạn hán trên diện rộng, bão lớn dồn dập, lũ chồng lũ... đã gây những tổn thất lớn về người và tài sản ở nhiều tỉnh, thành phố; điều này đã gây cho Viện không ít khó khăn. Tuy nhiên, Viện cũng có thuận lợi cơ bản, đó là sự chỉ đạo, giúp đỡ tận tình của Lãnh đạo Bộ, các Cục, Vụ thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Bộ KH&CN...; đó là truyền thống hơn một nửa thế kỷ xây dựng và trưởng thành, chúng tôi đã xây dựng được hệ thống cơ sở vật chất tương đối mạnh và đào tạo được đội ngũ cán bộ KH&CN

tin cậy, sẵn sàng đảm nhiệm những nhiệm vụ quan trọng của đất nước.

Năm qua, Viện chúng tôi có nhiều cố gắng trong việc duy trì và tổ chức nghiên cứu khoa học, áp dụng công nghệ mới vào phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, xây dựng nông thôn mới trên phạm vi cả nước. Ví dụ: đã tổng hợp và hoàn thiện công nghệ tưới tiết kiệm nước ứng dụng cho nhiều loại cây công nghiệp, cây ăn quả có giá trị kinh tế cao như thanh long, nho, chà là ở vùng khô hạn Nam Trung Bộ, Đông Nam Bộ, cây cà phê của Tập đoàn Trung Nguyên ở Đắk Lắk, tưới cho mía ở Quảng Ngãi, Bình Dương, hoa và cà chua ở Sơn La, cho cây dược liệu (ngưu tất, đương quy, diệp hạ châu, hồng hoa, nghệ) ở Phú Thọ... Tích hợp công nghệ đập cao su với bơm thủy luân để trữ nước, cấp nước tưới cho vùng



Công nghệ tưới phun mưa cho cây dược liệu ở Phú Thọ

trung du và miền núi ở Trà Lĩnh - Cao Bằng...

Viện tiếp tục nghiên cứu, đề xuất hệ số cấp, thoát nước cho một số mô hình nuôi tôm, đề xuất hệ thống tiêu chí để đánh giá mức độ ô nhiễm và suy thoái môi trường, công nghệ xử lý chất thải phù hợp cho các trang trại nuôi tôm nước lợ. Đề xuất phương án quy hoạch, mô hình cung cấp nước ngọt ứng dụng cho các vùng nuôi trồng thủy sản ven biển giàu tiềm năng ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Viện là đơn vị đi đầu trong việc nghiên cứu, chế tạo, lắp đặt hệ thống SCADA theo dõi, giám sát trực tuyến các thông số kỹ thuật cho một số hồ chứa thủy lợi, thủy điện lớn trên phạm vi cả nước, đo đạc độ mặn cho một số sông trên địa bàn tỉnh Thái Bình, ứng dụng công nghệ GIS, viễn thám phục vụ giám sát và dự báo dịch bệnh gia súc, gia cầm, sâu bệnh hại lúa, dự báo năng suất, sản lượng lúa... và

đã được áp dụng tại nhiều tỉnh ở Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long.

Viện đã đề xuất ứng dụng thành công nhiều giải pháp công nghệ trong việc cấp nước sinh hoạt cho nhân dân miền núi, hải đảo, vùng ngập lũ như: công nghệ đập ngầm trên các sông suối miền núi cấp nước sinh hoạt với suất đầu tư thấp đã được áp dụng tại các vùng thiếu nước khu tái định cư huyện Sìn Hồ, Phong Thổ - Lai Châu; công nghệ nano xử lý nước nhiễm Asen, ô nhiễm sinh học tại những vùng ngập lụt đã được áp dụng vào thực tế tại Hà Tĩnh... Chúng tôi cũng đã chủ động trong việc thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng, vấn đề hạn hán, cạn kiệt nguồn nước, xâm nhập mặn, ô nhiễm - suy thoái môi trường, thiếu hụt phù sa trên đồng ruộng ở Đồng bằng sông Cửu Long. Viện cũng đã đề xuất nhiều giải pháp công nghệ phục vụ xây dựng các công

trình ngăn sông lớn, công trình ngăn mặn, giữ ngọt, chống úng ngập cho các thành phố lớn. Bằng nhiều phương pháp, công cụ nghiên cứu hiện đại như mô hình toán, mô hình vật lý. Viện đã nghiên cứu rà soát hành lang thoát lũ an toàn cho nhiều hệ thống sông như: sông Hồng, sông Đuống, sông Lô, đề xuất được tuyến và mặt cắt ngang hợp lý cho hệ thống đê biển từ Quảng Ninh đến Kiên Giang trong điều kiện biến đổi khí hậu, nước biển dâng.

Những kết quả nghiên cứu về cơ chế chính sách, định mức đơn giá, tiêu chuẩn kỹ thuật thủy lợi phù hợp với điều kiện mới - kinh tế thị trường, khuyến khích mọi tầng lớp xã hội tham gia công tác duy tu, bảo dưỡng, quản lý vận hành hệ thống công trình thủy lợi có ý nghĩa lớn và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội thiết thực.

Như trên ông có nói, Viện cũng đã chủ động trong việc thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng... Ông có thể cho biết rõ hơn về vấn đề này?

PGS.TS Lê Mạnh Hùng: như chúng ta đã biết, vài năm gần đây tình hình biến đổi khí hậu đã có nhiều biểu hiện phức tạp, khó lường. Tình hình nước biển dâng đã thể hiện rất rõ ở các tỉnh thuộc Đồng bằng sông Cửu Long. Điển hình là tình trạng úng ngập ở TP Hồ Chí Minh, Cần Thơ và nhiều địa phương ven biển khác diễn ra một cách thường xuyên, gây tác động tiêu cực đến phát triển kinh tế - xã hội. Các hiện tượng thời tiết cực đoan diễn ra dồn dập, bão chồng lên bão, nhất là có đến 15 cơn bão chủ yếu đổ vào miền Trung trong những tháng mùa hè và mùa thu vừa qua. Điển hình

nhất là cơn bão siêu mạnh Haiyan đã tràn qua Philippines và hủy diệt gần như cả thành phố Tacloban với hơn 5.000 người thương vong, cũng may mà khi đi vào biển Đông, cơn bão này đã suy yếu và chuyển hướng nên tác động của nó đối với nước ta không lớn. Tuy nhiên, do ảnh hưởng của các trận bão, mưa lớn trên diện rộng trong 1-2 ngày đã gây ngập lụt và tổn thất rất lớn cho các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên. Người dân ở các vùng này đã phải gồng mình để chống đỡ bởi những tàn phá của các cơn mưa bão trước chưa được hàn gắn thì đã phải đối phó với cơn bão tiếp theo. Với đà này, theo dự báo của nhiều chuyên gia, tình hình biến đổi khí hậu còn tác động ngày càng gia tăng và gây ra thiệt hại rất lớn.

Trong thời gian qua, để chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, nước biển dâng, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam đã đầu tư xây dựng một đơn vị nghiên cứu mới, chuyên sâu hơn trong các vấn đề liên quan đến thiên tai - biến đổi khí hậu và đề xuất nhiều nghiên cứu, giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu như: Rà soát xây dựng tuyến đê biển từ Quảng Ninh tới Kiên Giang; Nghiên cứu công nghệ xây dựng các cống lớn ngăn sông nhằm ngăn triều, điều tiết nước mặn/ngọt cho đồng ruộng; Nghiên cứu đề xuất giải pháp chống ngập cho các thành phố lớn ven biển; Nghiên cứu dự báo, cảnh báo sớm các dạng thiên tai lũ lụt, hạn hán, xâm nhập mặn; Nghiên cứu công nghệ tưới tiết kiệm nước; Sử dụng công nghệ viễn thám và GIS trong nghiên cứu diễn biến, biến động bờ sông, bờ biển; Nghiên cứu, đánh giá rủi ro tổng hợp (ngập lụt, xói lở, bồi lắng) do lũ, bão đối với vùng cửa

sông, ven biển miền Trung và giải pháp giảm thiểu; Lắp đặt hệ thống giám sát, quản lý vận hành tự động từ xa các hệ thống thủy lợi nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động, đồng thời đảm bảo an toàn cho hạ du; Nghiên cứu dự báo ảnh hưởng của các kịch bản xây dựng, vận hành công trình thượng nguồn sông Mê Kông tới chế độ dòng chảy, lòng dẫn, xâm nhập mặn, thiếu hụt phù sa... tới phát triển kinh tế - xã hội Đồng bằng sông Cửu Long...

Vậy theo ông để ứng phó với biến đổi khí hậu, trong thời gian tới chúng ta cần thực hiện những giải pháp nào?

PGS.TS Lê Mạnh Hùng: như tôi vừa trả lời, tình hình biến đổi khí hậu đang hiện hữu hàng ngày trên đất nước ta; có thể nói là chúng ta không thể nào ngăn chặn được xu thế này nhưng có thể làm nhiều việc để hạn chế những tác động tiêu cực do biến đổi khí hậu gây ra. Điều quan trọng nhất là phải đổi mới tư duy về công tác thủy lợi để đối phó và hạn chế đến mức thấp nhất các tác động bởi các hiện tượng thời tiết cực đoan trong thời kỳ biến đổi khí hậu, thể hiện trên một số quan điểm chính sau đây:

Một là, cần nhận thức biến đổi khí hậu là một hiện tượng thiên nhiên mặc dù chúng ta cố gắng hạn chế nhưng nó vẫn hiện hữu lâu dài. Do vậy, không riêng gì ngành thủy lợi mà tất cả các ngành khác như: quy hoạch dân cư - đô thị, nông nghiệp, công nghiệp, giao thông, xây dựng, thủy điện... đều phải thay đổi tư duy để ứng phó với biến đổi khí hậu. Điều quan trọng nhất là quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của các ngành, các địa phương phải tuân thủ quy

hoạch chung của từng lưu vực, không được chia cắt bởi địa giới hành chính.

Hai là, để phát huy tối đa hiệu quả các công trình thủy lợi, thủy điện nhưng phải đảm bảo an toàn tuyệt đối cho hạ du trong điều kiện thời tiết, khí hậu diễn ra bất thường, chúng ta cần khẩn trương nâng cao chất lượng công tác dự báo; cần sớm kiểm tra, đánh giá mức độ an toàn của hệ thống công trình đầu mối (hồ, đập, cửa van...), tiến hành lắp đặt hệ thống thiết bị theo dõi, giám sát các thông số kỹ thuật trên hệ thống, xây dựng quy trình vận hành hồ chứa và liên hồ chứa, cấm mốc hành lang thoát lũ cho các đoạn sông hay xảy ra lũ nguy hiểm chảy qua khu dân cư, khu kinh tế quan trọng.

Ba là, cần sớm xây dựng quy hoạch nông nghiệp và nông thôn trong thời kỳ biến đổi khí hậu theo các kịch bản về nước biển dâng ở Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long, trong đó, quan tâm đến việc chuyển dịch mùa vụ, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, chuyển đổi phương thức sản xuất nông sản hàng hóa, kể cả các vùng dân cư trong thời kỳ biến đổi khí hậu; tạo ra một phương thức sản xuất mới, tái cơ cấu ngành nông nghiệp thích ứng với những thay đổi khí hậu của mỗi thời kỳ.

Bốn là, do nhu cầu phát triển đất nước, hệ thống sông ngòi nước ta trong những năm qua đã bị khai thác quá mức (xây dựng hồ chứa, chuyển nước, khai thác vật liệu, xây dựng nhà cửa, xả thải...), dẫn tới tình trạng xuống cấp, suy thoái nghiêm trọng (ô nhiễm, mực nước mùa kiệt hạ thấp quá mức...), vì vậy, nhiệm vụ



Hệ thống GIS quản lý công tác thủy lợi

quan trọng của công tác thủy lợi trong những năm tới là phải làm sống lại các hệ thống sông.

Năm là, trước tình hình sụt lún mặt đất và hạ thấp mực nước ngầm ở nhiều nơi, tôi cho rằng chúng ta cần nhanh chóng khảo sát, đánh giá tình hình sụt lún và quy mô khai thác nước ngầm ở các vùng này để có những kết luận và điều chỉnh kịp thời quy mô khai thác phù hợp và có những giải pháp tổng thể chống ngập, chống sụt lún cho các vùng nói trên.

Sáu là, nước ta có trên 3.200 km bờ biển, đây là dải đất có nhiều thành phố và vùng dân cư lớn đã được xây dựng hàng mấy trăm năm nay và cũng bao gồm nhiều tiềm năng lớn về mọi mặt như tài nguyên khoáng sản, cảng biển quốc tế, thương mại, công nghiệp, nông nghiệp, ngư nghiệp, du lịch, dịch vụ... của cả nước và chiếm tỷ trọng lớn nhất trong GDP của nền kinh tế quốc dân... Tuy nhiên, trong thời kỳ biến đổi khí hậu, khu vực bờ biển này lại là vùng nhạy cảm, rất dễ bị tổn thương, cuộc sống của người dân thường xuyên bị đe dọa bởi các

thiên tai, nhiều vùng bờ biển đang bị sạt lở. Do vậy, chúng ta phải tổ chức quy hoạch tổng thể vùng ven biển, đề biển để kịp thời ứng phó với những trận bão, mưa lớn, ứng ngập, động đất, sóng thần và những hiện tượng thời tiết cực đoan khác.

Bảy là, bằng nhiều hình thức khác nhau, chúng ta cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến, giáo dục, đào tạo về biến đổi khí hậu và ứng phó với biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan và thiên tai cho nhân dân, các em học sinh, các lực lượng chuyên trách và bán chuyên trách... tạo điều kiện để họ có thể ứng phó khẩn cấp trước mắt nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực đến đời sống và sản xuất, đồng thời chủ động chuẩn bị những kế hoạch lâu dài để sống chung với biến đổi khí hậu. Thực tế ở nhiều quốc gia, người dân cũng phải sống trong các vùng trũng thấp dưới mức nước biển từ nhiều năm nay nhưng họ vẫn tồn tại và phát triển, điều này cũng đáng để chúng ta nghiên cứu và học tập để có thể áp dụng trong điều kiện của nước ta.

Tám là, chúng ta cần phát huy mạnh mẽ nội lực, đồng thời rất cần đẩy mạnh hợp tác, tranh thủ sự ủng hộ của các nước, các tổ chức quốc tế, các viện nghiên cứu, các trường đại học của các nước trợ giúp chúng ta về chuyên gia, công nghệ và kinh phí để chủ động đối phó với biến đổi khí hậu nhằm duy trì năng lực sản xuất lúa gạo ở các vùng đồng bằng ven biển của nước ta, góp phần đảm bảo an ninh lương thực không chỉ cho Việt Nam mà còn cho cả thế giới.

Tôi tin rằng, trong quá trình triển khai công việc với quy mô rất lớn này sẽ còn nảy sinh nhiều vấn đề khác nữa, song đây là những vấn đề cơ bản nhất mà các nhà khoa học, công nghệ trong lĩnh vực thủy lợi cần lưu tâm. Vấn đề này cần được lưu tâm chỉ đạo của Đảng và Nhà nước, sự phối hợp, vào cuộc của nhiều ngành và cả hệ thống chính trị của nước ta.

Nhân dịp đón năm mới 2014 và xuân Giáp Ngọ, thay mặt toàn thể cán bộ công nhân viên Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đến các đồng chí Lãnh đạo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ KH&CN, Lãnh đạo các bộ, ngành, UBND các tỉnh, thành phố trong cả nước, các cơ quan truyền thông... đã tận tình chỉ đạo và giúp đỡ Viện chúng tôi hoàn thành nhiệm vụ được giao.

Xin trân trọng cảm ơn ông và chúc Viện đạt nhiều thành tích mới nhân dịp kỷ niệm 55 năm thành lập.

Thực hiện: **CT**