

GÓP PHẦN ĐẦY MẠNH CUỘC CÁCH MẠNG KHOA HỌC — KỸ THUẬT TRONG NÔNG NGHIỆP(★)

DẶNG NGỌC THANH

SAU khi được biết những yêu cầu của các Bộ Nông nghiệp, Lâm nghiệp và Hải sản, căn cứ vào điều kiện hiện có của mình, Viện chúng tôi thấy có khả năng đóng góp trên các mặt: điều tra tổng hợp điều kiện thiên nhiên và tài nguyên ở đất nước, nghiên cứu sinh học góp phần tăng năng suất cây trồng và vật nuôi, nghiên cứu phục vụ tổ chức lại sản xuất và quản lý kinh tế, phát huy mọi tiềm lực, đẩy mạnh nghiên cứu khoa học-kỹ thuật góp phần phát triển nông nghiệp.

Điều tra tổng hợp điều kiện thiên nhiên và tài nguyên đất nước.

Sản xuất nông nghiệp đòi hỏi phải vận dụng nhiều lĩnh vực khoa học khác nhau: vừa phải nghiên cứu các điều kiện tự nhiên, vừa phải nghiên cứu sinh học, nghiên cứu cơ giới hóa và tâm lý xã hội. Chính vì thế cần phải ra sức điều tra tìm hiểu được những gì mà khoa học-kỹ thuật đã cho phép, đồng thời tích lũy số liệu, vận dụng phương pháp và phương tiện hiện đại để tìm ra những quy luật mới. Riêng Viện Khoa học Việt Nam chúng tôi có thể tham gia điều tra góp phần vào việc quy hoạch tổng thể cả nước và việc quy hoạch từng vùng lãnh thổ. Hiện nay Nhà nước giao cho Viện chúng tôi xây dựng tập bản đồ tổng hợp quốc gia. Kinh nghiệm các nước cho thấy một tập bản đồ tổng hợp quốc gia gồm nhiều bản đồ ghi một cách trực quan những kết quả điều tra về điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên dân cư và dân tộc, kinh tế, lịch sử và xã hội. Tập bản đồ sẽ cho ta một cách nhìn toàn diện các yếu tố tự nhiên, kinh tế, xã hội nên rất có ích cho việc quy hoạch tổng thể cả nước. Song tỷ lệ nó

nhỏ (1/2000 000 1/3000 000) và phải làm mất độ 4-5 năm. Vì thế chúng tôi đã chọn tỷ lệ thống nhất cho các bản đồ tác giả là 1/1000 000 và cũng chọn làm trước những vấn đề, những bản đồ có khả năng giúp ích ngay cho nông-lâm nghiệp như bản đồ địa chất thủy văn để cung cấp số liệu về nước dưới đất, làm cơ sở cho việc khai hoang bản đồ địa chất công trình, bản đồ địa mạo để phục vụ khai hoang, thủy lợi, giao thông, tính toán thủy văn để phục vụ cho quy hoạch thủy lợi, mà cấp bách là vùng đồng bằng sông Cửu Long. Ngoài ra trên cơ sở các số liệu điều tra tổng hợp đã thu thập được Viện Khoa học Việt Nam sẽ góp phần vào công tác phân vùng quy hoạch tổng thể trên phạm vi cả nước.

Tuy nhiên với tập bản đồ tổng hợp quốc gia chưa thể thỏa mãn cho công tác quy hoạch từng vùng lãnh thổ. Kế hoạch 1979 - 1980 ấn định chỉ tiêu khai hoang là một triệu hecta diện tích canh tác, hướng vào đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Chúng tôi tán thành chủ trương của Nhà nước đề ra các chương trình điều tra tổng hợp các vùng lãnh thổ đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên và Tây Bắc. Với lực lượng và cơ sở vật chất hiện có, trước mắt chúng tôi xin đảm nhận việc tổ chức điều tra tổng hợp vùng Tây Nguyên.

Chúng tôi cho rằng vùng lãnh thổ rộng lớn này, với diện tích 5 triệu hecta, gồm bằng 1/6 diện tích của cả nước, với mật độ dân số

(★) Trích báo cáo của Viện khoa học Việt Nam do đ/c Đặng Ngọc Thanh đọc tại Hội nghị KHKT toàn quốc lần thứ hai, Hà Nội, tháng 3-1978.

còn thấp — 19 người/km², với diện tích rừng còn lớn nhất trong cả nước, chỉ mới được điều tra và đánh giá sơ bộ. Chương trình điều tra tổng hợp sắp tới nhằm cung cấp một sự hiểu biết tổng quát, toàn diện về vùng lãnh thổ rộng lớn này, về các mặt điều kiện tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên, để có cơ sở khoa học đề xuất được những biện pháp bảo vệ, khai thác và sử dụng hợp lý nhất. Việc sơ bộ phân tích tổng hợp các yếu tố địa chất, địa hình, địa mạo, khí hậu, thủy văn, nước ngầm, thực bì, thổ nhưỡng v.v... đã cho phép đánh giá thể mạnh của Tây Nguyên là một diện tích bằng phẳng rất lớn, dễ cơ giới hóa, có một diện tích đất đỏ bazan khá phì nhiêu, nhưng có nhược điểm là có mùa khô nóng liên tục kéo dài 6 tháng và có rất nhiều diện tích bằng phẳng lại nằm ở nơi cao nhất, tức là ở ngay trên đường phân thủy, là nơi cung cấp nước hoặc phát nguồn của nhiều sông.

Những đặc điểm này khiến cho chương trình nghiên cứu không chỉ dừng lại ở các mặt tìm hiểu điều kiện tự nhiên, mà có thể bắt đầu thực nghiệm các biện pháp bảo vệ và cải tạo đất với những cây trồng sẵn có ở địa phương và những giống cây mới nhập nội. Nếu có đủ phương tiện khảo sát và phân tích thực nghiệm thì sau 3 năm điều tra tổng hợp và nghiên cứu thực nghiệm, chúng ta hy vọng có thể phát hiện rõ thêm những nguồn tài nguyên mới như nước ngầm, những kinh có ý nghĩa kinh tế, những tài nguyên động vật, những loại côn trùng có ích và có hại... khi đó, chắc chắn sẽ có những số liệu đáng tin cậy để kiến nghị với Nhà nước về các biện pháp khai hoang, về các khu vực rừng cần bảo vệ và nhất là có thể có ý kiến rõ ràng hơn về việc khai thác các vùng rừng bằng phẳng rộng mênh mông.

Song song với điều tra cơ bản trên đất liền, chúng ta cần khẩn trương tiến hành điều tra tổng hợp vùng biển nước ta; trong kế hoạch 5 năm 1976—1980 Nhà nước đã đề ra chương trình điều tra tổng hợp từ Thuận Hải đến Minh Hải, trong đó Viện Khoa học Việt Nam đảm nhận một phần khá lớn nhiệm vụ; mục tiêu điều tra trước hết là nhằm phục vụ khai thác hải sản, thăm dò dầu khí, cung cấp các dẫn liệu cơ bản cần thiết cho hoạt động của hai ngành trên cũng như các ngành khác hoạt động trên vùng biển này — một bộ phận quan trọng của vùng biển cả nước. Các dẫn liệu tổng hợp điều tra được ở vùng biển này, nhất là các dẫn liệu về các nguồn lợi mà tiềm năng còn chưa phát hiện được đầy đủ, sẽ làm căn cứ khoa học để có thể đánh giá một

cách toàn diện khả năng kinh tế, quốc phòng góp phần xây dựng quy hoạch phát triển kinh tế miền biển trong cả nước về lâu dài. Đây cũng là cơ sở để xác định các nội dung nghiên cứu chuyên đề cần đi sâu để góp phần giải quyết những vấn đề kỹ thuật cơ bản đang đặt ra hiện nay cho các ngành sản xuất trong vùng biển này cũng như vùng biển cả nước, nhằm tạo nên những hướng sản xuất mới, nâng cao hơn nữa sản lượng khai thác, đồng thời bảo vệ, phát triển nguồn lợi biển phong phú của ta.

Nghiên cứu sinh học góp phần tăng năng suất cây trồng và vật nuôi.

Song song với công tác điều tra cơ bản, Viện Khoa học Việt Nam sẽ dành một lực lượng quan trọng tập trung giải quyết dứt điểm trong thời gian từ nay tới cuối năm 1980 một số vấn đề có ý nghĩa phục vụ thiết thực cho việc tăng năng suất cây trồng và vật nuôi, đồng thời tiến hành một số đề tài lâu dài hơn, áp dụng những thành tựu sinh học hiện đại, nhằm chuẩn bị để có thể góp phần đề xuất những biện pháp kỹ thuật mới, mở ra hướng sản xuất mới trong nông nghiệp. Xin nêu một vài đề tài để minh họa. Chúng tôi đang phối hợp với 3 trường đại học và 3 viện nghiên cứu nông nghiệp ở miền Nam điều tra nghiên cứu tạo các giống lúa chịu phèn mặn, ngăn ngày, năng suất cao để đưa vào vùng đất phèn mặn đồng bằng sông Cửu Long. Dựa trên cơ sở bốn gen của tập đoàn lúa sẵn có ở địa phương, sử dụng kỹ thuật tạo cây đơn bội bằng phương pháp nuôi cấy mô để tiến hành lai tạo các giống lúa chịu phèn mặn. Dự kiến đến năm 1980 sẽ có những kết quả đầu tiên về vấn đề này. Đồng thời tiến hành những nghiên cứu cơ bản hơn: ứng dụng những thành tựu của sinh học phân tử hiện đại nghiên cứu khả năng dùng phương pháp chuyển nạp ADN, tạo nên những đặc tính mong muốn ở một số giống cây trồng.

Trong việc mở rộng diện tích trồng khoai tây trong vụ đông hiện nay, vấn đề giống là một yêu cầu cấp bách. Viện chúng tôi nghiên cứu góp phần giải quyết theo hai hướng:

1. Áp dụng kỹ thuật nhân vô tính trong ống nghiệm để nhân nhanh và tiết kiệm những giống có chất lượng tốt. Chúng tôi đã đạt những kết quả ban đầu: đã tạo được giống bằng cách nhân giống vô tính và đã trồng thử trên diện tích 1 000 m² có kết quả tốt bước đầu.

2. Nghiên cứu sinh tổng hợp Gibberellin từ nấm *Fusarium* (lấy từ cây lúa von), sử dụng chế phẩm này để phá vỡ giai đoạn ngủ của khoai tây sau khi thu hoạch, kích thích nảy



Phó tiến sĩ Trần Thông nghiên cứu chế tạo các bộ biến đổi quang điện đơn và đa tinh thể silic ở Phân viện Khoa học thành phố Hồ Chí Minh.

Ảnh: MINH TRƯỜNG (TTXVN)

mầm sớm để có thể đưa khoai giống trồng tại các vùng sản xuất giống trong vụ hè thu (các vùng cao có khí hậu thích hợp) về trồng ở vùng thấp trong vụ đông xuân.

Để phục vụ yêu cầu phát triển cây công nghiệp và ăn quả chúng tôi đang nghiên cứu vô tính dứa không gai Cayenne, đã xây dựng xong quy trình và sản xuất thử 200 000 cây giống cho nhu cầu của thành phố Hồ Chí Minh. Đề tài bước đầu tỏ ra có nhiều hứa hẹn. Áp dụng phương pháp nuôi cấy mô phục tráng giống thuốc lá quý nhập nội C95, trồng để xuất khẩu ở Cao Lạng hiện đang bị thoái hóa (cây ngày càng cho ít hạt đi).

Bèo dậu là một loại thực vật đặc trưng ở nước ta, có giá trị đặc biệt đã được xác nhận. Nhưng ta còn có khó khăn trong việc phát triển bèo dậu quanh năm trên diện tích lớn. Để khắc phục khó khăn này chúng tôi cho rằng cần hiểu biết đầy đủ hơn về sinh lý sinh sản, sinh thái của bèo dậu v.v... thì mới có đủ cơ sở khoa học để xuất các biện pháp

kỹ thuật đúng và có hiệu quả. Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu một số mặt, rất mong được hợp tác với Bộ Nông nghiệp cũng như nhiều địa phương tiến hành nghiên cứu cơ bản, đầy đủ, sâu hơn về bèo dậu.

Các cây có tinh dầu, cây làm thuốc dần dần có mặt trong hệ cây trồng. Ví dụ, riêng tỉnh Hà Nam Ninh trong năm 1977 đã trồng trên đất tập trung, trên đất tranh thủ, trồng xen kẽ 800 hecta cây tinh dầu và đã thu được 4,5 triệu đồng. Riêng về menthol lấy từ cây bạc hà, cả nước có triển vọng không phải nhập từ nước ngoài nữa. Thời gian qua Viện Khoa học Việt Nam đã cùng một số cơ quan giúp các địa phương về giống, về kỹ thuật trồng trọt và kỹ thuật chưng cất. Những năm tới chúng tôi sẽ đi sâu nghiên cứu để phục vụ thâm canh những cây đã trồng, và phát hiện thêm những cây mới.

Về bảo vệ cây trồng bằng biện pháp sinh học chúng tôi đã có những nghiên cứu về *Bacillus thuringiensis*, về ong mắt đỏ v.v...

chúng tôi đang hợp tác với Bộ Nông nghiệp, với Tổng cục Hóa chất để triển khai những kết quả trong phòng thí nghiệm ra sản xuất và đang xác định những đối tượng nghiên cứu mới để phục vụ sản xuất kịp thời hơn.

Để tăng năng suất cho vật nuôi chúng tôi đang nghiên cứu sử dụng những chất kích thích sinh học có thể tổng hợp ở trong nước nhằm gây động hân và tăng tỷ lệ thụ thai cho lợn, cho phép chủ động kế hoạch hóa chăn nuôi theo kiểu công nghiệp; dự kiến có kết luận vào năm 1980 - 1981. Nghiên cứu sử dụng một số tác nhân kích thích sinh học khác để tăng năng sinh trưởng ở vật nuôi.

Tôm là một mặt hàng xuất khẩu có giá trị và là thức ăn có dinh dưỡng cao của nhân dân ta. Hiện nay ta chỉ mới khai thác theo cách đánh bắt hay nuôi một cách tự nhiên. Để phục vụ sản xuất chúng tôi đang nghiên cứu các dẫn liệu về sinh học của tôm rảo, để có cơ sở xây dựng quy trình sản xuất giống nhân tạo (như đã tiến hành có kết quả với tôm he trước đây). Việc sản xuất tôm he giống ta đã đạt những kết quả đầu tiên và đã kết luận là thức ăn cho các giai đoạn ấu trùng tôm - một trong những vấn đề quan trọng nhất trong quy trình sản xuất giống. Chúng tôi đã đạt những kết quả đầu tiên trong việc thuần hóa lại giáp xác aclemia để làm thức ăn cho ấu trùng tôm, và hy vọng trong thời gian tới có sự phối hợp chặt chẽ hơn với Viện nuôi trồng hải sản thuộc Bộ Hải sản, đây mạnh mẽ nghiên cứu này đi đến kết quả, kịp thời phục vụ sản xuất quy mô lớn.

Nghiên cứu phục vụ tổ chức lại sản xuất và quản lý kinh tế.

Việc tổ chức lại sản xuất và quản lý kinh tế là công việc cấp bách mà các cơ quan Đảng và Nhà nước từ trung ương đến cơ sở đang tiến hành. Để phục vụ các mục tiêu về tổ chức lại sản xuất và quản lý kinh tế cần phải tiến hành nghiên cứu nhiều vấn đề có tính chất tổng hợp, huy động nhiều lĩnh vực như: chính trị, kinh tế, xã hội, khoa học kỹ thuật... Trong điều kiện phát triển khoa học - kỹ thuật hiện nay để phục vụ cho những mục đích đó chúng tôi nhấn mạnh sự quan trọng của việc sử dụng các công cụ toán học, điều khiển học và kỹ thuật tính toán. Chúng tôi cho rằng toán học điều khiển học và kỹ thuật máy tính điện tử trong điều kiện nước ta hiện nay cần và có thể có những đóng góp có hiệu quả vào việc tổ chức lại sản xuất và quản lý kinh tế. Viện Khoa học Việt Nam đã quyết định đem mọi lực lượng của các ngành toán học, điều khiển học,

kỹ thuật máy tính điện tử hiện có, thực hiện những đề tài của chương trình tiến bộ khoa học - kỹ thuật trọng điểm cấp Nhà nước - «toán điều khiển học» mà mục tiêu hàng đầu của chương trình, trong phạm vi ứng dụng, là phục vụ cải tiến quản lý kinh tế. Để đạt được mục tiêu này, dưới sự chỉ đạo của Nhà nước, cần xây dựng và hoàn thiện dần các hệ thống thông tin cơ bản về kinh tế, xã hội, từ các hệ thống tin về lực lượng sản xuất xã hội (lao động, công cụ, sản xuất, đối tượng lao động v.v...) đến các hệ thống thông tin phản ánh các hoạt động sản xuất, hoạt động kinh tế và thực hiện kế hoạch; cần nghiên cứu và ứng dụng các loại bài toán cân đối, trong xây dựng kế hoạch kinh tế quốc dân, xây dựng các hệ thống dự toán kinh tế, các kế hoạch phân bổ và phát triển sản xuất v.v...

Ở phạm vi ngành kinh tế, xây dựng các hệ thống kinh tế quy mô ngành và đưa các phương pháp khoa học phục vụ công tác kế hoạch và chỉ đạo thực hiện, trước hết ở một số ngành kinh tế quan trọng... Ở các cơ sở sản xuất, sử dụng các phương pháp toán kinh tế và máy tính điện tử giải dần các bài toán thống kê, kế toán đến các bài toán quản lý và chỉ đạo sản xuất.

Đối với việc nghiên cứu các quá trình quản lý trong các hệ thống kinh tế cần tích cực vận dụng các phương pháp và công cụ của toán học và điều khiển học. Muốn thực hiện được những nội dung vừa nêu trên, chúng tôi quan niệm phải huy động hợp lý lực lượng cán bộ khoa học - kỹ thuật về toán học, điều khiển học, kỹ thuật máy tính điện tử. Viện Khoa học Việt Nam sẽ ra sức thực hiện những phần được phân công và rất mong được các ngành ủng hộ, giúp đỡ. Để minh họa rõ hơn những ý định của chúng tôi, xin được phép nêu lên một đề tài đang nghiên cứu làm ví dụ:

- Kết hợp cùng Tổng cục Thống kê xây dựng hệ thống thông tin phục vụ quản lý lao động và đất đai để phục vụ tốt việc lập kế hoạch phát triển nông nghiệp.

- Cùng những cơ quan quản lý và địa phương xác định nội dung tham gia một số công việc trong vấn đề hoàn thiện cơ cấu quản lý nông - công nghiệp cấp huyện.

- Cùng Tổng cục Khí tượng - Thủy văn nghiên cứu ứng dụng máy tính điện tử nhằm nâng cao chất lượng xử lý thủy văn và tiến tới xây dựng một hệ thống tự động xử lý thông tin thủy văn có chất lượng cao.

Trong từng đề tài nghiên cứu chúng tôi luôn đặt vấn đề cần thiết sự phối hợp của các

ngành khoa học (kinh tế, xã hội, tự nhiên, kỹ thuật v.v...), rất coi trọng quyền chỉ đạo quyết định của các cơ quan quản lý kinh tế. Vì vậy chúng tôi tha thiết mong các cơ quan quản lý kinh tế, quản lý sản xuất chú ý thích đáng đến việc sử dụng các công cụ toán học điều khiển học và kỹ thuật tính toán, cùng chúng tôi phát hiện vấn đề và tìm cách giải quyết.

Phát huy mọi tiềm lực, đẩy mạnh nghiên cứu khoa học - kỹ thuật góp phần phát triển nông nghiệp.

Chúng tôi sẽ phát huy mọi tiềm lực của các cơ sở nghiên cứu thuộc các ngành khác như vật lý học, cơ học, hóa học, năng lượng học, kỹ thuật nhiệt đới v.v... tích cực tham gia nhiệm vụ phát triển nông nghiệp. Phương hướng tham gia của các ngành này như sau:

1. Kết hợp với các ngành có vai trò trực tiếp tạo ra một sức mạnh tổng hợp để nhanh chóng đạt kết quả, đặc biệt trong lĩnh vực sử dụng các phương tiện hiện đại.

Muốn điều tra cơ bản tốt và đạt kết quả nhanh cần phải dùng các phương pháp hiện đại trong phân tích, xử lý số liệu v.v... cũng như ngành sinh vật học với mũi nhọn là sinh vật học phân tử ngày nay cũng đòi hỏi các phương pháp và phương tiện hiện đại. Bởi vậy những cơ sở nghiên cứu vật lý học, hóa học v.v... sẽ có nhiều khả năng đóng góp có hiệu quả.

2. Mỗi cơ sở nghiên cứu xác định những đề tài cụ thể phục vụ phát triển nông nghiệp và tập trung chỉ đạo thực hiện tốt các đề tài này.

Sau khi nghiên cứu Nghị quyết của Đại hội Đảng lần thứ IV và Nghị quyết hội nghị Trung ương lần thứ hai, những cơ sở nghiên cứu thuộc Viện Khoa học Việt Nam đã bàn bạc rộng rãi và đề ra được những đề tài thích hợp phục vụ nông nghiệp. Nhưng chúng tôi vẫn thấy phải cùng các ngành chủ quản trao đổi thêm về nội dung nghiên cứu và phương thức tiến hành, được tiếp xúc với các ngành

chủ quản để trao đổi tìm biện pháp cụ thể thực hiện các đề tài.

3. Tạo ra tiềm lực khoa học - kỹ thuật để phục vụ phát triển các vấn đề lâu dài trong nông nghiệp. Đó là các vấn đề: giống, phân bón, cơ khí, hóa chất v.v... ở trình độ cao và quy mô lớn. Bởi vậy ngoài những nhiệm vụ trước mắt, các ngành khoa học thuộc Viện Khoa học Việt Nam cần phải góp phần vào những nhiệm vụ lâu dài và cơ bản đó.

Chúng tôi đã nghiên cứu bản « Dự thảo đề án tổng hợp danh mục các chương trình tiến bộ khoa học - kỹ thuật phục vụ phát triển nông nghiệp lâm nghiệp ngư nghiệp » của Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước, chúng tôi tán thành đó là những vấn đề chúng ta cần nghiên cứu. Chúng tôi sẽ đưa những nội dung đang nghiên cứu của Viện phục vụ một số yêu cầu nêu ra trong đề án và sẽ cùng chủ nhiệm các vấn đề nghiên cứu bàn bạc thêm, gắng đem hết lực lượng của Viện tham gia. Chúng tôi cũng thống nhất là những điều nêu trong đề án mới chỉ là những nội dung cần nghiên cứu, sau đây còn phải tìm hiểu, thảo luận sắp xếp phân loại lập thành một hệ thống các vấn đề, đề tài sao cho đạt được mục đích của việc tổ chức các chương trình là « sử dụng năng lực khoa học - kỹ thuật tập trung, tác động đồng bộ trong không gian và thời gian, nâng cao hiệu quả ».

Cuối cùng, chúng tôi đề nghị Đảng và Nhà nước sớm giao cho một số cơ quan có sẵn hay lập một cơ quan mới nhiệm vụ bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên; đây là một cơ quan khoa học, có kiến thức tổng hợp, có nhiệm vụ kiến nghị với Nhà nước những chủ trương và biện pháp cần thiết cho lĩnh vực này; và những kiến nghị đó, khi được duyệt phải được biến thành pháp lệnh của chính quyền có hiệu lực trong cả nước và mỗi người đều phải nghiêm chỉnh thực hiện, vì một sai sót lớn về mặt này muốn sửa chữa được phải qua vài chục năm hoặc không sửa chữa được nữa.