

NÔNG THẾ CẬN

QUA THỰC TIỄN ĐƯA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU RA SẢN XUẤT



Cán bộ nghiên cứu vi sinh vật của Viện Công nghiệp thực phẩm đang kiểm tra giống vi khuẩn lạo α - amylaza.

Từ ngày thành lập đến nay, Viện Công nghiệp thực phẩm chúng tôi đã nghiên cứu xong trên 70 đề tài, và đã đưa trên 20 đề tài vào ứng dụng trong thực tiễn sản xuất như đường nha, nước chấm lên men, dầu cá tinh luyện, đậu phụ cơ giới, mỡ thực phẩm, ứng dụng một số enzym trong công nghiệp thực phẩm, bảo quản thóc có phủ trấu...

Hơn 10 năm hoạt động, với chức năng là một viện nghiên cứu ứng dụng, chúng tôi thấy việc đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất là vấn đề rất lớn, bao trùm toàn bộ các hoạt động của Viện, từ lúc chọn đề tài, cho đến

quá trình tổ chức nghiên cứu, xác định kết quả nghiên cứu và chuẩn bị đưa ra ứng dụng trong sản xuất. Dưới đây chúng tôi xin nêu một số điểm có liên quan rất mật thiết đến việc đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất thông qua các mắt xích của công tác nghiên cứu: chọn đề tài, tổ chức nghiên cứu, đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất.

CHỌN ĐỀ TÀI

Sau khi có phương hướng nhiệm vụ thì việc chọn đề tài đề đưa vào kế hoạch nghiên cứu cần được tiến hành xem xét cân nhắc kỹ. Đề tài phải thể hiện được:

- Tính tiến bộ khoa học - kỹ thuật
- Tính thực tiễn
- Tính kinh tế.

Ngoài nhu cầu đòi hỏi muốn cho đề tài đưa ra sản xuất, thì trước hết ngay từ khi chọn đề tài để đưa vào kế hoạch nghiên cứu phải là những đề tài mà ta đã nhìn thấy điều kiện để thực hiện nghiên cứu và khi kết thúc nghiên cứu có thể đưa ra sản xuất được. Tùy theo loại đề tài, những điều kiện có những đặc điểm khác nhau, nhưng đáng chú ý là những vấn đề sau :

Điều kiện đề nghiên cứu

Nên chọn những đề tài có điều kiện để nghiên cứu và tập trung cán bộ và phương tiện để giải quyết trong một thời gian nhất định. Những điều kiện đó bao gồm :

- Cán bộ chủ trì đề tài và những người cộng tác ;

- Nguyên liệu, hóa chất ;

- Thiết bị, dụng cụ để nghiên cứu nhỏ và nghiên cứu thực nghiệm, kể cả nơi lắp đặt các thiết bị này.

Không nên thấy vấn đề nào cần là đưa vào nghiên cứu, rồi kéo dài lê thê không kết thúc được. Nếu không xem xét kỹ điều kiện nghiên cứu thì sẽ bị « sa lầy » và rất khó dứt điểm để ứng dụng trong sản xuất.

Một ví dụ mà chúng tôi bị « sa lầy » là đề tài chế biến ngô. Nhu cầu về chế biến ngô rất lớn, nhưng đã 5 năm theo đuổi đề tài này mà chúng tôi vẫn chưa kết thúc được một đề mục nào hoàn chỉnh. Nguyên nhân là do không có thiết bị công nghệ trong nghiên cứu như máy tách phôi ngô và máy nghiền ngô mịn. Hai thiết bị này hiện nay ta chưa tự chế tạo được.

Một ví dụ thành công rất gọn là đề tài « dùng rỉ đường thay cao ngổ » nhập ngoại trong sản xuất mì chính. Do có nhu cầu và có khả năng và điều kiện nghiên cứu, chúng tôi tập trung cán bộ nghiên cứu và hơn một năm sau đã ứng dụng vào sản xuất tại một nhà máy mì chính.

Nguồn nguyên liệu để sản xuất

Mặc dầu mới ở phạm vi chọn đề tài để nghiên cứu, nhưng việc xem xét đến nguồn nguyên liệu để sau khi nghiên cứu thành công có thể đưa được ra sản xuất là một vấn đề quyết định cơ bản của đề tài nghiên cứu ứng dụng. Nếu nhìn khái quát thấy có nguyên liệu thì cũng phải cân đối số lượng nguyên liệu dành cho công nghiệp chế biến. Chính con số dành cho công nghiệp chế biến này là con số trả lời cho một trong những yếu tố quan trọng để chọn đề tài nghiên cứu. Trường hợp không có đủ lượng nguyên liệu để tổ chức sản xuất trong công nghiệp thì không nên chọn đề tài đó mà nghiên cứu,

Một ví dụ nghiên cứu thành công mà chưa đưa ra sản xuất được là đề tài « bột dinh dưỡng cho trẻ em ». Viện chúng tôi đã nghiên cứu thành công nhiều công thức bột dinh dưỡng cho trẻ em, đã được Hội đồng khoa học kỹ thuật của Viện xác định kết quả, cho các cháu ăn thử ở các nhà trẻ và đã được công nhận là tốt. Nhưng rất khó đưa vào sản xuất chính thức, mặc dầu nhu cầu về bột dinh dưỡng cho trẻ em rất lớn. Một trong những nguyên nhân chính là do thiếu nguyên liệu ; khi chọn đề tài chúng tôi không thể lường hết được một điều là những năm sau sẽ không có bột trứng, bột đậu nành, bột sữa... Những nguyên liệu này hiện nay vẫn còn khó khăn ; cách đây 10 năm khi chọn đề tài chúng tôi không xác định được đầy đủ.

TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU

Chúng tôi xác định rằng lựa chọn được đề tài thích hợp với điều kiện hoàn cảnh thực tế để đưa vào kế hoạch nghiên cứu là một bước thành công trong toàn bộ công tác nghiên cứu. Nhưng đó mới là thành công bước đầu, còn kết quả nghiên cứu về mặt chất lượng và tốc độ, thời gian hoàn thành sẽ do công tác tổ chức nghiên cứu quyết định. Đây là một khâu, theo chúng tôi, lâu nay vẫn có nhiều mặt yếu. Tổ chức nghiên cứu khoa học-kỹ thuật không phải chỉ nghĩ đơn thuần về mặt học thuật mà còn phải vận dụng trình độ tổ chức thực hiện, khả năng huy động vật tư, vận động quần chúng khắc phục khó khăn sáng tạo tiến lên hoàn thành nhiệm vụ và khả năng cân đối điều độ, kế hoạch nghiên cứu. Khác với sản xuất, một đặc điểm đáng chú ý trong tổ chức nghiên cứu khoa học - kỹ thuật là tính kiên nhẫn và tính tự giác của những cán bộ chủ trì đề tài. Nếu không chú ý đặc điểm này thì chúng ta có thể nhận được kết quả nghiên cứu với các con số « ma » đi kèm.

Rõ ràng, tổ chức nghiên cứu tốt sẽ đảm bảo được chất lượng nghiên cứu và thời gian nghiên cứu. Đây là điều kiện để đưa kết quả ra sản xuất. Qua thực tế, chúng tôi thấy muốn đưa kết quả ra sản xuất được thì việc tổ chức nghiên cứu phải bảo đảm được các yêu cầu sau :

a) Nội dung nghiên cứu phải quán triệt đầy đủ mục tiêu nghiên cứu của đề tài ;

b) Kết quả nghiên cứu phải thể hiện bằng những số liệu đáng tin cậy, phương pháp nghiên cứu phải được lựa chọn, cân nhắc, bảo đảm số lượng các mẫu thử và phương pháp thống kê ;

c) Khi kết thúc từng bước nghiên cứu (thăm dò, nghiên cứu nhỏ, nghiên cứu thực nghiệm...) phải có sơ kết, tổng kết ; bảo đảm nguyên tắc

kết thúc tốt bước thấp thì mới chuyển lên bước cao.

d) Khi đánh giá kết quả nghiên cứu hết sức tránh những vấn đề trừu tượng, chỉ nói chung chung, như kết quả tốt..., mà phải thể hiện bằng các thông số kinh tế - kỹ thuật, biểu mẫu và mẫu sản phẩm với các đặc tính của nó.

Tùy theo loại đề tài, có thể tiến hành tổ chức các bước nghiên cứu khác nhau. Nhưng cần phân biệt loại đề tài để quyết định bước nghiên cứu, ví dụ:

- Các loại đề tài như nâng cao chất lượng mặt hàng cũ, cải tiến quy trình công nghệ... sau khi nghiên cứu nhỏ đạt được kết quả, có thể đưa ngay vào sản xuất thử tại xí nghiệp, nếu thực tốt, nên mạnh dạn đưa vào áp dụng trong sản xuất chính thức. Loại đề tài như vậy có thể bỏ được bước thăm dò và tổ chức các xưởng nghiên cứu thực nghiệm.

- Các loại đề tài nhằm mục đích ra sản phẩm mới, nên có các bước nghiên cứu tuần tự: thăm dò, nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, thực nghiệm sản xuất ở xưởng thực nghiệm và sản xuất thử.

ĐƯA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU RA SẢN XUẤT

Sau khi Hội đồng khoa học kỹ thuật đã kết luận, kết quả nghiên cứu có thể đưa ra phổ biến trong sản xuất được thì việc tổ chức đưa ra sản xuất phụ thuộc vào quy mô của đề tài (cấp Nhà nước, bộ hay một ngành sản xuất). Nếu là phạm vi ứng dụng trong một bộ, theo chúng tôi có thể tiến hành đưa ra ứng dụng bằng 2 cách sau đây:

1. Bộ chủ quản đứng ra tổ chức và sử dụng sức mạnh tổng hợp của các cơ quan chuyên môn xung quanh bộ đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất.

Đây là một vấn đề lớn đối với một bộ có chức năng kinh tế - kỹ thuật. Cho nên, tập thể các đồng chí Bộ, Thứ trưởng cần chủ trì các cuộc họp bàn về đưa đề tài tiến bộ kỹ thuật ra phục vụ sản xuất, có các cơ quan chức năng của bộ tham gia và nhận nhiệm vụ theo chức năng của đơn vị mình. Đề tài ra phổ biến trong sản xuất nghĩa là sẽ có mặt hàng mới, hay có thêm một phân xưởng mới, một xí nghiệp mới, hoặc tận dụng thêm được nguyên liệu v.v... Nó có ý nghĩa rất quan trọng trong hoạt động kinh doanh của một ngành sản xuất, nên phải có chủ trương của lãnh đạo bộ và phải sử dụng bộ máy các cơ quan chức năng của bộ trong việc tiến hành tổ chức thực hiện. Bởi vì đề phổ biến được vào sản xuất cần phải giải quyết các phần việc chuyên môn như: xác định địa điểm xí

ngiệp, nguồn cung cấp nguyên liệu, thiết kế công nghệ, thiết kế kiến trúc xây dựng, chế tạo thiết bị, tổ chức xây dựng cơ bản... cho nên việc huy động bộ máy chức năng của bộ như các cơ quan quy hoạch, nghiên cứu kinh tế, kế hoạch, thiết kế, vật tư, kiến thiết cơ bản, tài vụ v.v... vào việc thực hiện là rất hợp lý. Bản thân, với chức năng là viện nghiên cứu ứng dụng, chúng tôi không có đủ khả năng để làm hết các việc trên. Muốn làm được, lãnh đạo bộ phải thực sự quan tâm đến việc đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất và phải chỉ đạo chặt chẽ công tác này.

Cách này thường được áp dụng phổ biến ở các nước Đông Âu, nhất là đối với các công trình lớn. Nó có ưu điểm là huy động được sức mạnh tổng hợp của các cơ quan chức năng trong bộ và tiến hành đúng yêu cầu phương hướng phát triển của ngành (vì đã có tập thể bàn bạc dưới sự chỉ đạo của lãnh đạo ngành). Nhưng có nhược điểm là thường việc tiến hành bị chậm, mà ta gọi là « om » lâu quá, do các cơ quan chức năng tiến hành không đồng bộ, thậm chí không coi là nhiệm vụ của cơ quan mình, khi thiếu việc thì làm, lúc bận thì bỏ quên hay còn cho là « làm giúp » cơ quan nghiên cứu. Kinh nghiệm này các nước bạn ta đã xác định, và bản thân Viện chúng tôi đã nghiệm thấy qua thực tế.

Về phần mình, chúng tôi thấy, đối với các đề tài như đưa một sản phẩm mới ra sản xuất, xây dựng một phân xưởng hay một xí nghiệp mới... thì nên áp dụng cách này vì trong điều kiện hiện nay của nước ta ta chưa có các công ty liên hợp lớn, vừa nghiên cứu vừa sản xuất. Còn trách nhiệm của cơ quan nghiên cứu là tham gia suốt quá trình đưa đề tài cho đến khi sản xuất thử thành công, nhưng không phải là cơ quan chủ trì.

2. Cơ quan nghiên cứu chủ trì đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất đại trà.

Cách này chỉ nên áp dụng đối với các đề tài phổ biến kết quả nghiên cứu ra sản xuất ở các xí nghiệp đã có sẵn, ví dụ như nâng cao chất lượng mặt hàng tổng hợp lợi dụng nguyên vật liệu giảm cường độ lao động v.v... ở trong các xí nghiệp đang sản xuất mà không đòi hỏi lãnh đạo ngành (Bộ) trực tiếp chỉ đạo.

Ưu điểm của cách này là đưa kết quả nghiên cứu ra sản xuất nhanh, tránh được thời gian « om » nếu giữa cơ quan nghiên cứu và xí nghiệp nhất trí, thể hiện sự thiết thân đối với sản xuất của xí nghiệp. Nhưng nó đòi hỏi cơ quan nghiên cứu phải đảm nhiệm nhiều chức năng chuyên môn như thiết kế công nghệ, thiết kế chế tạo thiết bị, khảo sát nguồn nguyên liệu, dự tính hiệu quả kinh tế v.v... Do đó, nó cũng đòi hỏi ở năng lực của cán bộ nghiên

cứu và tổ chức bộ máy của cơ quan nghiên cứu phải đáp ứng được.

Đối với việc áp dụng cách này ra sản xuất phổ biến, Viện chúng tôi đã thành công nhiều đề tài, và tự mình nhận thấy nên áp dụng đối với các đề tài không phức tạp lắm khi đưa ra sản xuất.

Một ví dụ thành công là đề tài «dầu cám tinh luyện». Sau khi nghiên cứu thành công về phương pháp công nghệ tinh luyện (khoảng 2 năm), Viện chúng tôi đã cùng với Nhà máy Xay Hải Phòng tổ chức dây chuyền cơ giới hóa tinh luyện dầu cám công suất 1000 tấn/năm. Do Viện chúng tôi tự thiết kế công nghệ, thiết kế chế tạo (mất hơn 1/2 năm) và Nhà máy Xay Hải Phòng chế tạo thiết bị và lắp đặt (mất khoảng 1 năm), công việc được tiến hành rất khẩn trương và đưa ra sản xuất tốt đẹp; điều mà mới đầu tưởng như hơi phiêu lưu,

nhưng do tính toán cân nhắc kỹ nên đã đạt kết quả mong muốn.

Ở đây, nếu kết quả nghiên cứu được phổ biến ra sản xuất tại các địa phương thì cần lưu ý hai điểm.

— Cơ quan nghiên cứu phải nắm được các điều kiện có liên quan đến việc phổ biến kết quả nghiên cứu như nhu cầu, nguyên liệu, cán bộ, thiết bị, điện, hơi, nước, vận tải... để hình thành một cơ sở sản xuất mặc dầu cơ quan nghiên cứu như chúng tôi chỉ phổ biến phần kỹ thuật công nghệ.

— Trong điều kiện hiện nay cần có ý kiến chỉ đạo của Ủy ban Nhân dân tỉnh khi quyết định ứng dụng kết quả nghiên cứu ra sản xuất tại địa phương, nếu công trình dùng chi phí đầu tư của tỉnh hoặc nếu cần có sự tham gia của các cơ quan xung quanh tỉnh.

Một số ý kiến về việc thực hiện nhiệm vụ trọng tâm...

(Tiếp theo trang 15)

tiếp tới sản xuất, nên các ngành hữu quan, các cơ sở cần quan tâm và tạo mọi điều kiện thuận lợi cho việc bố trí vốn, cân đối các điều kiện thực hiện khác để các nhiệm vụ này phát huy tác dụng được sớm.

4. Về công tác cung cấp, đảm bảo vật tư cho hoạt động khoa học — kỹ thuật cần tổ chức tốt việc sử dụng vật tư, thiết bị hiện có, tạo điều kiện cho việc sử dụng chung, phát huy hết khả năng, công suất của chúng (đặc biệt là các thiết bị quý, hiếm, đắt tiền), tổ chức việc bảo quản, sửa chữa, đặc biệt cần đẩy mạnh sản xuất trong nước nhiều loại vật tư thiết bị nhằm đáp ứng nhu cầu của hoạt động khoa học — kỹ thuật theo chỉ thị số 412-TTg ngày 14-8-1978 của Phủ Thủ tướng.

5. Về xây dựng và củng cố các cơ quan thông tin khoa học — kỹ thuật: cần tổ chức hệ

thống cung cấp thông tin cần thiết cho hoạt động khoa học — kỹ thuật, trong đó đặc biệt chú ý tới hệ thống phổ biến các thành tựu khoa học — kỹ thuật cho đồng đảo quần chúng lao động tại các cơ sở sản xuất.

6. Về chế độ, chính sách cần được bổ sung nhằm đưa công tác quản lý khoa học — kỹ thuật vào nền nếp, đặc biệt là công tác đưa kỹ thuật tiến bộ vào sản xuất, công tác kế hoạch hóa khoa học — kỹ thuật, chú trọng xây dựng tổ chức và nền nếp quản lý khoa học — kỹ thuật cho các địa phương (tỉnh, huyện, hợp tác xã...) xuất phát từ nhu cầu của hoạt động khoa học — kỹ thuật tại hợp tác xã và cơ sở công, nông nghiệp khác.

7. Về phong trào quần chúng, cần phát huy và chỉ đạo tốt phong trào phát huy sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất phục vụ thiết thực cho việc hoàn thành kế hoạch Nhà nước ở cơ sở.