

15 năm nghiên cứu khoa học kỹ thuật của Viện công nghiệp thực phẩm

NÔNG THẾ CẬN - CHÍ THÀNH

VIỆN công nghiệp thực phẩm được thành lập cách đây đã 15 năm. Nhiệm vụ chính của Viện là nghiên cứu ứng dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật của thế giới và trong nước để đưa vào thực tế sản xuất: chế biến lương thực thực phẩm, tạo ra mặt hàng mới, nâng cao chất lượng sản phẩm, tổng hợp lợi dụng nguyên liệu... nhằm phục vụ đời sống nhân dân và xuất khẩu. Đồng thời Viện là trung tâm giữ giống vi sinh vật và kiểm nghiệm chất lượng sản phẩm của toàn ngành lương thực thực phẩm.

Để thực hiện nhiệm vụ trên Viện đã tổ chức 5 phòng nghiên cứu: Phòng đạm, Phòng đường bột, Phòng dầu và tinh dầu thực phẩm, Phòng bảo quản lương thực, Phòng vi sinh. Ngoài ra còn có các phòng phụ trợ khác như kiểm nghiệm, thông tin khoa học kỹ thuật, xưởng thực nghiệm, xưởng cơ khí...

Trong 15 năm hoạt động khoa học kỹ thuật thì có 7 năm Viện phải trải qua nhiều khó khăn trắc trở: phải phân tán sơ tán vì chiến tranh (1966 - 1972), khu vực nghiên cứu bị ném bom, trang thiết bị cho nghiên cứu còn ít với dụng cụ thông thường, vật tư nguyên liệu thiếu thốn, lãnh đạo của Viện thay đổi nhiều lần, đội ngũ cán bộ nghiên cứu thiếu chưa đồng bộ. Viện đã bỏ ra nhiều công sức và trí tuệ để tìm chèn và nghiên cứu thành công 54 đề tài lớn, đã đưa 20 đề tài áp dụng vào sản xuất. Các đề tài nghiên cứu thành công đã được 80 xí nghiệp ở trung ương, địa phương và các vùng kho đưa vào áp dụng. Những kết quả tốt và thiết thực đó đã gắn Viện với các nhà máy, xí nghiệp, với đời sống xã hội, do đó đã được nhiều nhà máy đánh giá cao và dành nhiều phần thưởng cho Viện. Hội đồng khoa học kỹ thuật của Bộ lương thực và thực phẩm đã

thừa nhận và đánh giá các đề tài đã thành công và đề nghị cho đưa vào sản xuất.

I - KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC KỸ THUẬT ĐÃ ĐƯA VÀO SẢN XUẤT TRONG 15 NĂM QUA

Qua 15 năm nghiên cứu và áp dụng vào thực tế với 54 đề tài lớn có thể thu gọn vào 9 ngành nghiên cứu đáng chú ý và thiết thực như sau:

1. Những đề tài về công nghiệp hóa các sản phẩm lên men cổ truyền.

Năm 1966 chiến tranh phá hoại của giặc Mỹ lan ra cả miền bắc, nước mắm ngày càng khan hiếm cho từng gia đình, từng bữa ăn. Viện đã đưa ra đề tài nước chấm lên men, đã nghiên cứu phân lập, tuyển chọn nấm mốc có hoạt lực phân giải protêin cao, sau đó nghiên cứu quy trình sản xuất nước chấm lên men ngắn ngày với quy mô vừa và nhỏ, kỹ thuật thủ công và bán cơ giới, với nguyên liệu khô lạng, đồ tương... Năm 1967 đề tài này đã đưa áp dụng ở 19 địa phương trên miền bắc, với sản lượng từ 40 vạn lít đến 1,2 triệu lít/năm. Từ 1968 - 1975 đề tài lại được áp dụng rộng hơn với sản lượng 20 triệu lít/năm. Năm 1979 Viện đã giúp tỉnh Bắc Lào xây dựng xưởng nước chấm lên men 1,2 triệu lít/năm. Rõ ràng đề tài đã đi vào đời sống, thiết thực góp phần phục vụ cho bữa ăn của quân và dân ta.

Câu ca «tương cà gia bản» đã lưu truyền trong dân gian nhưng cách làm tương cổ truyền của nhân dân là chưa biết dùng giống thuần chủng mà gây mốc tự nhiên nên dễ bị tạp nhiễm. Từ những nghiên cứu về tương Bần, tương Cự Đà, Viện đã nghiên cứu xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất tương

nên bảo đảm hương vị của tương Bần, rút ngắn được một nửa chu kỳ sản xuất, đã phân lập và thuần hóa chủng ASP, xác định được các điều kiện nuôi mốc trên gạo nếp, đã thiết kế một dây chuyền bán cơ giới với sản lượng 300 nghìn lít/năm cho xí nghiệp Kim Động. Viện đã nghiên cứu tương ngô, đã xây dựng và phổ biến quy trình công nghệ sản xuất tương ngô ở Kim Động với công suất 1000 lít/ngày. Còn tương sản từ trước tới nay dân ta chưa làm, Viện đã nghiên cứu có kết quả, xác định kỹ thuật hấp chín bột sắn, kỹ thuật nuôi mốc sắn và ủ mốc có độ ngọt đạt trên 25% glucôza, đã phổ biến kỹ thuật sản xuất cho xí nghiệp Liên Sơn công suất 150 tấn/năm. Ngoài ra, Viện đã nghiên cứu sản xuất tương đặc bảo quản được hàng năm trong túi polyetylen, vận chuyển đi xa dễ dàng và đã phổ biến cho xí nghiệp Kim Động và Liên Sơn sản xuất với công suất 0,5 tấn - 1 tấn/ngày.

Chao là loại thức ăn nhân dân miền nam và miền trung ưa thích: chao là đậu phụ lên men, nó chứa nhiều loại axit amin tự do nên ngon, đậm đà hơn prôtêin thô của đậu phụ. Qua nhiều năm nghiên cứu, Viện đã tìm ra được quy trình công nghệ lên men chao nước từ hệ mốc phát triển tự nhiên trên đậu phụ, đã chọn được giống mốc thuần khiết, đã thiết kế dây chuyền bán cơ giới sản xuất chao phổ biến cho nhà máy Mẫu Sơn và Hải Châu sản xuất chao. Viện cũng đã sản xuất bột chao và dùng nó làm nguyên liệu để sản xuất bột canh và mỳ thực phẩm, hiện nay đã đưa vào sản xuất 300 tấn bột canh/năm ở nhà máy Hải Châu. Để vận chuyển chao đi xa, Viện đã nghiên cứu quy trình sản xuất chao bánh bằng kỹ thuật lên men khô ở 20°C có thể gói trong túi polyetylen. Viện đã nghiên cứu thêm chao sản xuất từ dịch tảo nghiên (tảo đã tách dầu) cho giá trị dinh dưỡng ngang chao đậu nành; đây là sự tận dụng nguyên liệu lạc thay đậu nành.

Dường mạch nha là nguyên liệu cho việc sản xuất các loại kẹo. Từ xưa nhân dân ta vẫn sản xuất đường mạch nha từ gạo nếp và thóc mầm với sản lượng ít ỏi và tốn kém. Nhiều năm qua Viện đã nghiên cứu các loại ngô, khoai lang, sắn, bột mì... để thay gạo nếp, thóc; đồng thời nghiên cứu cơ giới hóa sản xuất đường mạch nha đáp ứng nhu cầu ngày càng nhiều cho công nghiệp sản xuất kẹo. Viện đã nghiên cứu thành công quy trình dùng giống mốc ASP niger 70 thay thế một phần thóc mầm, hiệu suất đường tăng 2% so với dùng mầm mạ, thời gian đường hóa giảm được 1 giờ cho 1 mẻ, giảm tiêu hao thóc từ 190kg xuống còn 68kg cho 1 tấn nha, tiết kiệm hàng vạn đồng cho công quỹ. Mặt khác, Viện đã đưa chế phẩm enzym α amilaza vào thay thế hoàn toàn mầm mạ trong dịch hóa bột

nên lại bớt được 68kg thóc mầm cho 1 tấn nha. Viện đã nghiên cứu chọn thiết bị và thiết kế xưởng cơ giới hóa sản xuất đường nha và đã áp dụng ở các xí nghiệp Kỳ Sơn (Hòa Bình); 1-6 Nam Định, Nhà máy thực phẩm Hải Hà với công suất 300 tấn/năm. Viện cũng đã nghiên cứu đưa công nghệ sản xuất đường nha vào hệ thiết bị sẵn có của các nhà máy đường mía để sản xuất được 6 tấn nha/ngày, tạo khả năng sản xuất thêm sản phẩm mới cho các nhà máy đường mía.

2. Những đề tài về vi sinh vật công nghiệp:

Ngay từ đầu, Viện đã chú ý nghiên cứu các giống nấm mốc, nấm men, vi khuẩn nhằm áp dụng vào sản xuất công nghiệp. Qua nhiều năm nghiên cứu, Viện đã tìm được quy trình lên men mì chính, đạt hiệu suất lên men 35-40g/lít axit glutamic, hiệu suất thu hồi trao đổi ion 72 - 75%, đã đưa vào sản xuất tại nhà máy 19-5 Sơn Tây với công suất 60 tấn/năm. Trước đây được tính hình thức cao ngô cho sản xuất mì chính, sau hàng trăm thí nghiệm và sản xuất thử Viện đã thành công trong việc dùng ri đường mía Việt Nam, thay thế cao ngô phải nhập ngoại trong sản xuất mì chính. Từ 1976 tới nay Nhà máy mì chính Việt Trì đã áp dụng kết quả trên vào sản xuất rất ổn định, tạo thế chủ động về nguyên liệu, hạ giá thành, tiết kiệm hàng vạn đồng cho công quỹ.

Lyzin là một axit amin không thay thế rất quan trọng đối với người và gia súc. Từ 1973, Viện đã nghiên cứu giống vi khuẩn VTP-202, nghiên cứu quy trình lên men chìm với nguyên liệu đường saccarôza và ri đường. Kết quả đã tìm được hai công thức môi trường là từ đường saccarôza đạt hiệu suất 40g/lít lyzin và từ ri đường đạt hiệu suất 20g/lít lyzin, đồng thời đã ứng dụng vào chăn nuôi lợn, gà. Với gà Logo, thêm 4 - 5% chế phẩm đó vào khẩu phần thí nghiệm suất đẻ trứng tăng 12 - 18% so với đối chứng. Với lợn lang hồng thêm 1% chế phẩm đó vào khẩu phần thí nghiệm tăng trọng từ 20 - 25% so với đối chứng. Kết quả này đã được một số cơ sở trong nông nghiệp rất hoan nghênh.

Chế phẩm enzym α amilaza rất cần cho công nghiệp rượu, bia, đường nha... mà từ trước tới nay ta phải dùng bộ men amilaza của thóc malt, mầm mạ, mốc để sản xuất rượu, bia và nha. Sau gần 10 năm nghiên cứu, Viện đã thành công xây dựng được quy trình lên men và thu hồi chế phẩm enzym α amilaza từ vi khuẩn *Bacillus subtilis* bằng phương pháp nuôi cấy chìm, đã thu hồi được chế phẩm ở dạng lỏng có hoạt lực 500 - 700 SKB/ml và dạng bột có hoạt lực 6000 - 8000 SKB/g. Kết quả trên đã được Nhà máy bia Hà Nội

áp dụng sản xuất thử một triệu lít bia mà chỉ cần 0,25 tấn chế phẩm bột, tiết kiệm được 11,63 tấn malt ngoại. Nhà máy rượu Hà Nội cũng dùng thử chế phẩm trên vào dịch hóa bột trong nấu rượu đã có kết quả tốt, rút ngắn được thời gian nấu, hạ được áp lực nấu, bỏ được hoàn toàn axit. Các nhà máy Hải Hà, 1-6 Nam Định, nước chấm Hà Nội đã dùng chế phẩm trên sản xuất 1000 tấn nhà có chất lượng tốt, tiết kiệm được 60 tấn thóc làm mầm mạ.

Nhu cầu về men cho sản xuất bánh mì ngày một tăng. Từ nhiều chủng men làm nở bột mì, Viện đã nghiên cứu tuyển chọn và hoạt hóa giống nấm men *S.cervisiae* 7246D, xây dựng quy trình nuôi cấy tạo sản phẩm men ép có hoạt lực cao, với các nguyên liệu là rỉ đường, urê, supe photphat.

Xí nghiệp bánh mì chùa Bộc đã áp dụng quy trình sản xuất men ép thay cho men nước trước đây để sản xuất bánh mì chất lượng tốt, thay thế hoàn toàn men ngoại. Viện đang giúp Nhà máy bánh mì Tương Mai xây dựng xưởng men với công suất 300 tấn/năm để cung cấp hoàn toàn men bánh mì cho thành phố Hà Nội và các tỉnh lân cận.

Sữa chua là một mặt hàng mới được người tiêu dùng ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh ưa thích. Từ các giống sữa chua, Viện đã nghiên cứu chọn được hai chủng LT10 và CNRZ 302 cho sản phẩm đông tụ mịn chắc, vị chua dịu, mùi thơm đặc trưng và đã chọn được hai môi trường MRS và Elikor thích hợp để giữ giống và nhân giống. Viện đã giúp Nhà máy sữa Trường Thọ sản xuất 12 vạn lít sữa chua từ sữa tận dụng tiết kiệm.

3. Những đề tài về dầu thực vật.

Dầu thực vật không chỉ để xào rán các thức ăn khác mà còn có tác dụng điều trị một số bệnh như xơ cứng động mạch. Với những ý nghĩa đó Viện đã tiến hành điều tra nhiều loại nguyên liệu có dầu ở trong nước như lạc, đậu tương, cám gạo, hạt sò, quả đen, hạt cao su... Viện đã nghiên cứu được quy trình luyện dầu lạc đạt các chỉ tiêu để xuất khẩu, hiệu suất thu hồi dầu 80 - 88% so với dầu thô, tổn thất đối với một chỉ số axit là 1,2 - 1,4% dầu.

Viện đã xây dựng một quy trình ép và luyện dầu đậu tương hiệu suất thu hồi cao 10 - 11% so với khối lượng bột, chất lượng tốt, trong suốt, màu nâu tươi, chỉ số axit 0,5mg KOH, chỉ số iot 0,3%. Các quy trình trên đã được nhiều cơ sở đưa vào sản xuất vừa làm nước chấm vừa làm dầu từ hạt đậu tương, nâng cao hiệu quả sử dụng hạt đậu.

Cám là loại nguyên liệu phổ biến ở nước ta. Cứ một triệu tấn thóc qua xay sát (cám có

5 - 7% so với thóc) có thể sản xuất 4500 tấn dầu thô bằng phương pháp ép, qua tinh luyện sẽ thu 3000 tấn dầu thực phẩm và 2000 tấn xà phòng. Viện đã nghiên cứu, tương đối toàn diện các loại cám (chiêm, mùa, nếp) về mối quan hệ giữa thời gian bảo quản với độ axit của nó, về các điều kiện kỹ thuật tối ưu để diệt các enzym-lypaza và lypoxydaza chống ôi cho cám, về ép cám, và tinh luyện dầu cám (bao gồm thủy hóa, trung hòa, tẩy màu, tách sáp, khử mùi...). Viện cũng đã nghiên cứu tự thiết kế định hình xưởng tinh luyện dầu cám có công suất 800 tấn dầu thô/năm, rút gọn 60% số thiết bị so với dây chuyền của nước ngoài tiết kiệm trên 3 vạn đồng, đã giúp Nhà máy xay Hải Phòng xây dựng xong dây chuyền tinh luyện dầu cám với thiết bị gia công ở trong nước, đã giúp Nhà máy xay Bình Tây (thành phố Hồ Chí Minh) xây dựng xong xưởng ép dầu cám và đã sản xuất. Viện đã nghiên cứu phương pháp trích ly dầu cám bằng dung môi hexan, tinh luyện dầu trong môi trường kiềm và phòng và trên máy ly tâm siêu tốc, nghiên cứu sản xuất sotening có kết quả đang đưa vào sản xuất thử tại các nhà máy.

4. Những đề tài về tinh dầu thực phẩm

Hương vị và giá trị mặt hàng của rượu mùi, nước giải khát, bánh kẹo... rất cần loại tinh dầu từ nguyên liệu sẵn có trong nước như vỏ cam, vỏ chanh, hoa bưởi, bạc hà, màng tang, hồi, hương nhu, gừng, cà phê... Hàng năm để tránh phải nhập hàng triệu đồng về tinh dầu, Viện đã nghiên cứu phương pháp ép nguội và chưng cất tinh dầu từ vỏ cam, đã áp dụng tại Nhà máy thực phẩm xuất khẩu Hà Nội sản xuất tinh dầu cam, đem lại nguồn thu phụ khá lớn cho nhà máy. Gần đây Viện đã nghiên cứu nâng cao phẩm chất tinh dầu cam bằng phương pháp trích ly cồn kết hợp với chưng cất hơi nước để nâng cao nồng độ các hợp chất ôxy (hợp chất tạo hương mạnh) và loại bỏ terpen (hợp chất gây đục, vị khó chịu) và đã đưa áp dụng tại các Nhà máy bia Hà Nội, thực phẩm Hải Hà và đã giúp Xí nghiệp nước ngọt Đà Nẵng xây dựng phân xưởng sản xuất tinh dầu phục vụ cho 1 triệu lít nước ngọt/năm.

5. Đề tài cà phê hòa tan.

Viện đã giúp Nhà máy sữa cà phê Biên Hòa nghiên cứu một quy trình công nghệ thích hợp sản xuất cà phê hòa tan, đã xác định các điều kiện công nghệ tối ưu về rang, xay, trích ly, sấy phun. Thành phẩm đạt hiệu suất thu hồi cao 26 - 28% cà phê hòa tan so với cà phê nhân, đạt tiêu chuẩn như của Ấn Độ, Thụy Sĩ, Úc và được khách hàng nhiều nước ưa thích.

6. Những đề tài bột dinh dưỡng cho trẻ em.

Viện đã nghiên cứu nhiều công thức về bột dinh dưỡng cho trẻ em từ các nguồn nguyên liệu trong nước. Nhiều nhà trẻ như nhà trẻ Nguyễn Công Trứ đã dùng bột dinh dưỡng đó để nuôi các cháu và đã chấp nhận là thích hợp. xí nghiệp bột Hoàng Mai Hà Nội và nhà máy Bích Chi Đồng Tháp đã ứng dụng kết quả nghiên cứu của Viện đưa vào sản xuất.

7. Những đề tài bảo quản lương thực

Hàng năm trong các kho dự trữ của Nhà nước, do sự phá hoại của chuột, bọ, côn trùng và do hiện tượng bốc nóng, có kho đã bị tổn thất tới 3% lương thực bảo quản. Viện đã nghiên cứu nhiều biện pháp bảo quản như bảo quản kín phủ trấu, thông gió định kỳ cao đảo thường xuyên, xử lý bằng DDVP... Với quy trình bảo quản thóc bằng phủ trấu cho 143 647 tấn thóc dự trữ đã tiết kiệm cho Nhà nước 1315 000 đồng so với các kho đối chứng không phủ trấu. Với quy trình thông gió cho thóc bằng quạt di động đã giảm được thủy phân cho thóc xuống 1,5%, giảm nhiệt độ 6 - 8°C, giữ được chất lượng thóc tốt. Nghiên cứu gia công thuốc malathion lỏng thành dạng bột 5% có cao lanh làm chất độn dễ rắc lên đồng thóc, sau một năm bảo quản còn trùng chỉ còn khoảng 3 - 5 con/kg thóc, dư lượng thuốc chỉ còn dưới 3 ppm (FAO quy định 8 ppm). Kết quả này đã được áp dụng cho các kho ở tỉnh Hà Sơn Bình, Hải Hưng, đang triển khai áp dụng ở nhiều địa phương và nghiên cứu thêm đề dùng bảo quản cho cả ngô, cao lương, hạt mì.

8. Những đề tài về chế biến hoa màu.

Đưa hoa màu vào cơ cấu lương thực là một chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước. Nhiều năm qua, Viện đã nghiên cứu các biện pháp công nghệ chế biến ra nhiều mặt hàng từ sản, ngô, khoai lang và đưa vào sản xuất ở các tỉnh. Viện đã nghiên cứu lựa chọn thiết bị, xây dựng hai quy mô sản xuất bột mịn từ sản tươi với công suất 12 tấn/ngày và 30 tấn/ngày. Nghiên cứu sản xuất sợi mì màu theo hai phương pháp cán cắt và ép đùn, phối chế 30-50% bột sản với bột mì tạo ra dạng sợi lương thực có màu vàng nhạt, nấu chín không nát. Nghiên cứu quy trình sản xuất các dạng bánh bích quy pha ngô, sản, khoai lang có chất lượng khá thay thế được 50% bột mì. Viện đã nghiên cứu thêm «gạo» sản, tìm quy trình sản xuất hạt gạo giả từ bột mì có pha 50% sản trên máy tạo hạt của Liên Xô. «Gạo» sản dùng ghề com, nấu chè, luộc ngon.

Phơi và sấy là khâu khó khăn nhất trong chế biến màu ở nước ta, Viện đã nghiên cứu thiết kế loại lò sấy hầm đơn giản, công suất sấy cao 6 tấn sản /tấn /ngày, 8-8,5 tấn mì sợi

màu/ngày và đã áp dụng tại xí nghiệp chế biến tinh bột Liễu Sơn (Vĩnh Phú). Hiện nay nhiều mặt hàng từ hoa màu đã được áp dụng sản xuất tại nhiều nơi như: xí nghiệp ở Lai Châu, Playeu sản xuất mì sợi sản ép, xí nghiệp 1/6 Nam Định sản xuất bánh quy pha sản, xí nghiệp tinh bột Liễu Sơn sản xuất mì sợi sản cán cắt, bích quy khoai lang.

9. Về nghiên cứu giống vi sinh vật

Qua nhiều năm nghiên cứu, Viện đã có một kho giống vi sinh vật hơn 300 chủng. Viện đã nghiên cứu cách bảo quản, hoạt hóa giống, phát hiện khả năng ứng dụng vào sản xuất các giống vi khuẩn nấm mốc, nấm men, xạ khuẩn và thường xuyên cung cấp giống cho nhiều nhà máy. Hàng năm, Viện đã cấp 600 ống giống nấm mốc thuần hóa cho sản xuất nước chấm và tương, 300-400 ống giống men bánh mì, hàng trăm ống giống cho sản xuất rượu trắng và rượu rum. Viện cũng đã nghiên cứu phục hồi giống men bia đã bị thoái hóa cho Nhà máy bia Hà Nội.

Công tác kiểm nghiệm đã có nhiều đóng góp cho công việc nghiên cứu và cho các cơ quan lương thực-xung quan Bộ. Kiểm nghiệm đã xác định được độc tố aflatoxin trong một số loại thực phẩm và đã chứng minh nước chấm lên men của ta không có aflatoxin và đã phát hiện có trường hợp bột mì nhập khẩu có nhiễm lẫn thuốc trừ sâu.

Nhìn lại, chúng ta thấy các đề tài đã nói trên gắn chặt với sản xuất, với đời sống xã hội mang lại hiệu quả kinh tế lớn, giải quyết kịp thời những đòi hỏi của đời sống và của đất nước.

II - NHỮNG BÀI HỌC KINH NGHIỆM

1. Chọn hướng cho các đề tài

15 năm qua Viện đã xác định được đúng phương hướng cho nhiều loại đề tài. Phần lớn các đề tài đưa được vào sản xuất đúng vùng và ngày càng phát triển thuận lợi là những đề tài gắn chặt với nhu cầu sản xuất, đời sống và xuất khẩu, gắn với nguồn nguyên liệu sẵn có trong nước. Nước chấm lên men với sản lượng 20 triệu lít/năm; tinh luyện dầu lạc, dầu cam; đưa sản ngô vào sản xuất đường nha; tận dụng vỏ cam, chanh để sản xuất tinh dầu thực phẩm... đó là những đề tài sống, phát triển, mang lại hiệu quả kinh tế thiết thực, chọn các đề tài về vi sinh vật công nghiệp thực phẩm là đúng và đạt nhiều kết quả tốt, song do chưa nhận thức hết về vị trí của nó, cán bộ lại có hạn nên một số đề tài đã kéo dài nhiều thời gian. Đề tài lyzin kéo dài 7 năm vì do chưa thấy hết vị trí của nó đối với người và gia súc. Đề tài mì chính lên men và axit xitric kéo dài 5 năm do chưa thấy hết khả năng ứng dụng có lợi nhất. Các đề tài bảo

quan lương thực đạt kết quả bước đầu tốt, nhưng giải quyết chưa được thật cơ bản còn tản mạn, chưa tập trung thích đáng lực lượng cán bộ cho đề tài. Về chế biến hoa màu còn lúng túng về chọn dáng sản phẩm để nghiên cứu. Công nghiệp thực phẩm là công nghiệp hàng tiêu dùng, nguồn nguyên liệu chủ yếu là ở trong nước, nhưng Nhà nước ta chưa có quy hoạch tối nên sản lượng và chủng loại không ổn định, do đó làm cho các đề tài bị động khó khăn trong định hướng kinh tế và lựa chọn quy mô ứng dụng. Bởi vậy, một số đề tài đã đưa vào sản xuất, đến nay không duy trì được nữa là do không dựa vào nguồn nguyên liệu tại địa phương.

2. Về tổ chức thực hiện đề tài

Nói chung quá trình tổ chức nghiên cứu thực hiện đề tài qua ba bước: nghiên cứu ở phòng thí nghiệm, ở xưởng thực nghiệm và sản xuất thử. Làm tốt nghiên cứu nhỏ ở phòng thí nghiệm thì kết luận thường chắc hơn, giảm được các mẫu thử trong nghiên cứu lớn nên tiết kiệm được kinh phí và thời gian nghiên cứu. Đánh giá kết quả nghiên cứu phải thông qua hội đồng khoa học kỹ thuật.

3. Đưa đề tài áp dụng vào sản xuất

Đề tài đã nghiên cứu phải có kết luận chắc chắn những kết quả đạt được. Đồng thời phải nêu được hiệu quả kinh tế, được lợi gì về mặt kinh tế so với sản xuất cũ hay nhập ngoại. Quá trình nghiên cứu cũng là quá trình từng bước chuẩn bị đưa kết quả vào ứng dụng. Do đó nếu đã có cơ sở sản xuất sẵn, thì sau khi nghiên cứu nhỏ ở phòng thí nghiệm có thể đưa thẳng vào sản xuất thử tại xí nghiệp qua đó có kết luận và kiến nghị đưa vào sản xuất chính thức. Nếu chưa có cơ sở sản xuất thì trong quá trình nghiên cứu phải chuẩn bị cả phần việc thuộc phạm vi ứng dụng, nếu không thì đề tài sẽ bị « ơ » lại khá lâu vì trang thiết bị công nghệ để sản xuất phải nghiên cứu chế tạo hoặc nhập ngoại chiếm khá nhiều thời gian. Nghĩa là khâu chọn đề tài, tổ chức nghiên cứu và đưa vào ứng dụng trong sản xuất là liên hoàn không nên tách ra từng khâu biệt lập.

4. Về sử dụng và đào tạo cán bộ

Thời gian qua, Viện đã tích cực đưa cán bộ khoa học kỹ thuật đi vào thực tế sản xuất, mở nhiều hội nghị chuyên đề báo cáo kết quả nghiên cứu các đề tài, tự tổ chức và đào tạo được 2 lớp cán bộ trung cấp thực phẩm cho ngành. Mặt khác, hiện nay Viện thiếu nhiều cán bộ chuyên sâu và đồng bộ, do điều động cho miền nam, do đào tạo nghiên cứu sinh quá ít và đi thực tập ở nước ngoài chưa được nhiều...

5. Về hợp tác khoa học và xây dựng cơ sở vật chất

Do biết gần nghiên cứu với sản xuất, thời gian qua Viện đã mở rộng quan hệ với các phòng nghiên cứu trung tâm, các trường đại học, các viện nghiên cứu, các nhà máy sản xuất thực phẩm và chế tạo cơ khí. Do đó Viện có thêm điều kiện triển khai được các đề tài. Việc hợp tác với các viện cùng ngành của nước ngoài thì chưa có gì. Việc xây dựng cơ sở vật chất-kỹ thuật cho Viện quá chậm. Do vậy thiết bị, dụng cụ cho nghiên cứu nhỏ và nghiên cứu thực nghiệm còn thiếu nghiêm trọng.

III-HƯỚNG NGHIÊN CỨU TRONG 5 NĂM TỚI

Trong 5 năm tới, Viện sẽ tập trung giải quyết những đề tài cấp thiết, có khả năng ứng dụng vào sản xuất ngay, đồng thời hoàn chỉnh từng bước hạch toán chi phí đề tài. Dựa vào phương hướng nhiệm vụ phát triển công nghiệp hàng tiêu dùng và công nghiệp địa phương, hướng nghiên cứu cụ thể là:

— Cùng với một số cơ quan hoàn thành điều tra cơ bản về côn trùng phá hoại thóc, ổn định một số biện pháp trừ diệt bằng hóa học, nghiên cứu các biện pháp làm khô, nhất là ngô, sản ở Tây Nguyên.

— Nghiên cứu sơ chế các loại hoa màu củ, lợi dụng tổng hợp ngô và cao lương, nghiên cứu định hình một số dây chuyền sản phẩm.

— Hoàn thành nghiên cứu và đưa vào sản xuất các sản phẩm như: lyzin, nâng cao hiệu suất mì chính, men gluco amylaza, men bánh mỳ khô.

— Hoàn chỉnh sản xuất nha bằng phương pháp vi sinh.

— Tận dụng khai thác cam ở miền nam để ép lấy dầu đưa các phương pháp tinh luyện mới vào sản xuất dầu. Hoàn thành sản xuất sotenin.

— Nâng cao chất lượng và hiệu suất tinh dầu từ vỏ cam, chanh. Nghiên cứu hương gừng, bạc hà và đưa vào ứng dụng.

— Nghiên cứu định hình cơ giới hóa công nghệ sản xuất tương, chao, nước chấm lên men. Tổ chức sản xuất mồi bào tử (nước chấm, tương) bán rộng rãi cho các cơ sở.

Những kết quả nghiên cứu và đưa áp dụng vào sản xuất đã gắn Viện với thực tiễn với đời sống xã hội và mang lại hiệu quả kinh tế thiết thực. Với những bài học kinh nghiệm đã rút ra được từ thực tế nghiên cứu và ứng dụng sẽ cổ vũ và hướng Viện vào một giai đoạn hoạt động mới đầy triển vọng và phát triển tốt đẹp.