



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนา
เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย ให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

โดย

รศ. ดร. จินตนา อุปดิษฐกุล

พฤศจิกายน 2542

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนา
เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

คณะผู้วิจัย

สังกัด

1. รศ. ดร. จินตนา อุปติสสกุล

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

บทคัดย่อ

การประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน มีความสำคัญเพราะอาหารแปรรูปพื้นบ้านเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน แสดงเอกลักษณ์และวัฒนธรรมไทย กำลังเป็นที่นิยมทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยผู้บริโภคเป้าหมายหลายกลุ่ม ในยุคที่เศรษฐกิจวิกฤตนี้อาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยเป็นทางเลือกที่มีแนวโน้มในทางธุรกิจดีมากเพื่อแข่งขันกับผลิตภัณฑ์อาหารอื่นของโลก วัตถุประสงค์ของการประมวลสถานภาพนี้เพื่อรวบรวมผลงานวิจัย นักวิจัย และปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนาสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย เพื่อประเมินและเสนอแนะสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยที่มีศักยภาพในการผลิตที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ และเทคโนโลยีระดับพื้นบ้าน และเพื่อเสนอวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ ของการวิจัย และพัฒนาสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย ให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน การประมวลสถานภาพนี้จัดทำเพื่อเสนอในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์พื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน กรณีผ้าทอพื้นเมืองและอาหารแปรรูปพื้นบ้าน” จัดโดยคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาผู้แทนราษฎร ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ในวันศุกร์ที่ 19 พฤศจิกายน 2542 ณ อาคารรัฐสภา 2 วิธีการประมวลสถานภาพทำโดยการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่ และการประชุมสัมมนากลุ่มย่อย

ผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านมีความต้องการที่จะได้การรับรองการผลิตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ผู้ผลิตจึงต้องปฏิบัติตามสุขลักษณะการผลิตที่ดี และทำให้มั่นใจในความปลอดภัยของอาหารที่ผลิต รายงานการประมวลสถานภาพนี้ได้รวบรวม สถานภาพของวัตถุดิบ เทคโนโลยีการแปรรูป กลุ่มผู้ผลิต งานวิจัยและพัฒนาการแปรรูปนักวิจัยเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้น บ้านหน่วยงานสนับสนุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยี และกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกลุ่ม

กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีศักยภาพ และการจัดการที่มีต่อกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ได้แก่

ด้านวัตถุดิบ ด้านความต้องการของผู้ผลิตและกลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่น ด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารแปรรูปพื้นบ้าน ด้านการวางแผนการผลิตเป็นปริมาณมาก ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านความต้องการในการออกแบบ ภาชนะบรรจุ ด้านการวิจัยและพัฒนา และด้านการพัฒนาบุคลากร

Abstract

Situation analysis, vision and strategy establishment for research and development to level up traditional food technology in Thailand for competitive advantages is important since traditional foods exist in Thailand by learning from one after another generation to show their culture and identity. These traditional food products are preferred by Thais and other consumers domestically and internationally. In this economically crisis, the business on traditional foods is another avenue that has good trend to compete with the other kind of food around the world. The objectives of this situation analysis are to collect research papers, researchers, and supporting factors to the production of traditional foods, to evaluate and suggest the potential traditional foods that used domestic raw material and cottage or local technology, to proposed acceptable vision and strategy of researches, and develop traditional และพัฒนาสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย ให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน การประมวลสถานภาพนี้จัดทำเพื่อเสนอในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์พื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน กรณีผ้าทอพื้นเมืองและอาหารแปรรูปพื้นบ้าน” จัดโดยคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาผู้แทนราษฎร ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย on Friday, November 19, 1999 at Congress building 2. The methods of วิธีการประมวลสถานภาพทำโดยการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่ และการประชุมสัมมนากลุ่มย่อย

ผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านมีความต้องการที่จะได้รับการรับรองการผลิตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ผู้ผลิตจึงต้องปฏิบัติตามสุขลักษณะการผลิตที่ดี และทำให้มั่นใจในความปลอดภัยของอาหารที่ผลิต รายงานการประมวลสถานภาพนี้ได้รวบรวม สถานภาพของวัตถุดิบ เทคโนโลยีการแปรรูป กลุ่มผู้ผลิต งานวิจัยและพัฒนาการแปรรูปนักวิจัยเทคโนโลยี machines, equipments, concerning traditional food technology, หน่วยงานสนับสนุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยี และกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ กลุ่มกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีศักยภาพ and the strategic management in the areas of raw materials, main producer and the local producer requirements, quality improvement and safety of traditional foods, large scale production planning, technological transfer, the needs of packaging design, traditional food research and development, and human resource development.

คำนำ

การแปรรูปอาหารในประเทศไทยมีมาแต่ดึกดำบรรพ์ในประวัติศาสตร์เช่นเดียวกับชาติอื่น ๆ ทั่วโลก คนไทยได้บริโภคอาหารที่ผลิตจากการแปรรูปอาหารพื้นบ้านตามภาคต่าง ๆ ของประเทศด้วยความพอใจในรสชาติของอาหาร และด้วยความภูมิใจในการเป็นเอกลักษณ์ของอาหารแปรรูปพื้นบ้าน ที่แสดงถึงวัฒนธรรมความเป็นไทย และภูมิปัญญาของคนไทยในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย การอนุรักษ์การแปรรูปอาหารพื้นบ้านสู่ความยั่งยืนโดยอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้าเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะในขณะนี้เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ การดำเนินธุรกิจจากสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านมีตลาดแน่นอน โดยเฉพาะตลาดภายในประเทศที่ผู้บริโภคยอมรับ แต่ก็มีหลักฐานแสดงความสำเร็จของผู้ส่งออกสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านสู่ตลาดต่างประเทศ ผู้บริโภคอาหารแปรรูปพื้นบ้านต้องการให้ผู้ผลิตให้ความเชื่อมั่นในเรื่องความปลอดภัยในการบริโภค และผู้บริโภคต้องการให้รัฐบาลมีมาตรการรับรองความปลอดภัยนั้น นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยเฉพาะทางด้านการอาหาร ได้ให้ความสนใจกับการวิจัยและพัฒนาของเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้านมานานแล้ว ถึงเวลาแล้วที่รัฐบาลไทยจะต้องให้ความสำคัญกับความกินดีอยู่ดีของประชากรทั่วประเทศ มีเศรษฐกิจพอเพียง และพอเหลือใช้ในการทำรายได้ให้ประเทศทั้งตลาดภายในและตลาดภายนอกประเทศ การยกระดับเทคโนโลยีของอาหารแปรรูปพื้นบ้านเพื่อให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขันจะเป็นช่องทางที่ทำให้เห็นผลสัมฤทธิ์ได้แน่นอน

ในนามของผู้รับผิดชอบรวบรวมการประมวลสถานการณ์ วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน ดิฉันขอขอบพระคุณการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และการให้ข้อมูลและการระดมสมองจากบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ตามรายชื่อที่แสดงไว้ในหน้าต่อไปนี้ หากท่านใดต้องการเพิ่มเติมหรือให้เปลี่ยนแปลงข้อมูลใดกรุณาแจ้งมาที่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

รศ. ดร. จินตนา อุปติสสกุล
ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนพหลโยธิน
จตุจักร กทม. 10900

รายชื่อผู้ร่วมในการประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน

1. รศ. สุชาดา ชินะจิต	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
2. ผศ. พชริน ดำรงกิตติกุล	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
3. นายสมบุญ อัมภาสกิจ	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
4. รศ.ดร.สมดี หงส์ไพศาลวิวัฒน์	คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ม.ธรรมศาสตร์
5. รศ. ดร. จินตนา อุปติสสกุล	คณะอุตสาหกรรมเกษตร ม.เกษตรศาสตร์
6. รศ. ดร. ปรียา วิบูลย์เศรษฐ์	คณะอุตสาหกรรมเกษตร ม.เกษตรศาสตร์
7. ดร. ปรีศนา สุวรรณภรณ์	คณะอุตสาหกรรมเกษตร ม.เกษตรศาสตร์
8. นางวารุณี วรรณานนท์	สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
9. ดร. ปราโมทย์ ธรรมรัตน์	สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
10. นางมณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด	สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
11. นางสุวรรณา ศรีสวัสดิ์	สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
12. ศ.ดร. อมเรศ ภูมิรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
13. รศ.ดร. วิสิฐ จະวะสิต	สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
14. รศ.ดร. สุจินต์ สิมารักษ์	คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
15. รศ.ดร.ไพบูลย์ ดำเนวิรุทัย	คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. นายภูมิศักดิ์ พิทักษ์เขื่อนขันธ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
17. ดร.ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิต	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
18. ดร. อารี วิบูลย์พงศ์	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
19. รศ. รัตนา อัดปัญญา	คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
20. ดร.ธงชัย ยันตรศรี	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
21. รศ. ไพบูลย์ ธรรมรัตน์วาลิก	คณะอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
22. รศ.ดร. อรัญ หันพงศ์กิตติกุล	คณะอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
23. อ.อุษา กลิ่นหอม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
24. นายวีรพล ศรีเลิศ	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมฯ กระทรวงอุตสาหกรรม
25. นางสาวอมรรัตน์ รุดติษฐ์	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมฯ กระทรวงอุตสาหกรรม
26. นายมณู จันทรประสิทธิ์	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมฯ กระทรวงอุตสาหกรรม
27. ดร.ปรีดา โชติช่วง	กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
28. นางลาวัญญ์ ฉัตรวิรุฬห์	กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
29. ดร.มรกต ตันติเจริญ	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยี
30. นางดรุณี เอ็ดเวิร์ดส	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยี
31. นายชายกร สินธุลัย	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยี
32. นางสุจินต์ ศรีคงศรี	กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
33. ดร. จิราวรรณ แยมประยูร	สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ
34. ดร. มาลี สุวรรณอรรถ	มูลนิธิสวิตา
35. นายวิฑูรย์ ปัญญากุล	Greennet

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อ	i
Abstract	ii
คำนำ	iii
รายชื่อผู้ร่วมในการประมวลสถานภาพ วิสัยทัศน์ กลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน	iv
สารบัญเรื่อง	v
สารบัญตาราง	vi
สารบัญรูป	vii
1. ความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์	1
3. วิธีการประมวลสถานภาพ	2
4. สถานภาพวัตถุดิบ	2
5. สถานภาพเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน	4
6. สถานภาพกลุ่มผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้าน	4
7. สถานภาพงานวิจัยและพัฒนาการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน	6
8. สถานภาพนักวิจัยเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้าน	7
9. สถานภาพเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้าน	8
10. สถานภาพหน่วยงานสนับสนุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยี	8.
11. สถานภาพหน่วยงานสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยี	9
12. วิสัยทัศน์และกลยุทธ์	9
13. ข้อเสนอแนะ	10
เอกสารอ้างอิง	16

1. ความสำคัญ

อาหารแปรรูปพื้นบ้านมีความสำคัญในการเป็นอาหารที่แสดงเอกลักษณ์และวัฒนธรรมไทย เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในประเทศและในอนาคตผู้บริโภคในต่างประเทศ เดิมสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านเหล่านี้จะมีเฉพาะในท้องถิ่นและจังหวัดที่ผลิต ผู้บริโภคจะมีโอกาสซื้อเมื่อเดินทางไปในท้องถิ่นนั้นเท่านั้น ปัญหาเรื่องอายุของผลิตภัณฑ์จึงไม่มากนักเพราะเป็นการผลิต ณ ที่จำหน่าย ต่อมาการกระจายตัวของสินค้ามีมากขึ้น ผู้บริโภคสามารถหาซื้ออาหารแปรรูปพื้นบ้านได้ตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยโดยเฉพาะ ณ จุดที่เป็นแหล่งการท่องเที่ยว ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านเหล่านี้มีเทคโนโลยีการผลิตที่ได้จาก ภูมิปัญญาที่สืบทอดมาหลายชั่วอายุคน เป็นเทคโนโลยีง่าย ๆ และไม่ได้ใช้เครื่องมือขนาดใหญ่หรือที่ซับซ้อนได้แก่ เทคโนโลยีการตากแห้ง เทคโนโลยีให้ความร้อน การทำให้เข้มข้นและแช่แข็ง เทคโนโลยีการหมัก เป็นต้น ผู้บริโภคต้องการให้เกิดความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพของอาหารแปรรูปพื้นบ้านเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีจะสร้างความรู้พื้นฐานในการแก้ปัญหาทางด้านสุขอนามัย ความปลอดภัยของอาหาร และทางด้านการกีดกันการค้าต่าง ๆ ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาหารแปรรูปพื้นบ้านอาจสรุปได้ดังนี้

- 1.1 ทำให้เกิดการเรียนรู้จากแหล่งความรู้อันเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 1.2 สามารถวิเคราะห์อาหารแปรรูปพื้นบ้านที่ดำเนินมาแล้วในรูปแบบและเทคโนโลยีมาอธิบายทฤษฎีหลักการ และหาเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพพร้อมทั้งประเมินความเสี่ยง
- 1.3 ทำให้เกิดตลาดและการยอมรับ และการสร้างค่านิยมในกลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์จากผู้บริโภคภายในประเทศให้มากที่สุด
- 1.4 มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาแล้วให้แก่ประชาชนในท้องถิ่นต่อไป เป็นการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ชนบท
- 1.5 สามารถใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นอาหารเอกลักษณ์ของฝาก
- 1.6 ทำให้สามารถรวบรวมเป็นแหล่งอาหารสุขภาพจากภูมิปัญญาท้องถิ่นได้พวกหนึ่ง
- 1.7 เป็นการรองรับปัญหาวัตถุดิบล้นตลาดในบางฤดู
- 1.8 เป็นการสร้างเงินตราให้ประเทศ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อรวบรวมผลงานวิจัย นักวิจัย และปัจจัยที่สนับสนุนการพัฒนาสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย ได้แก่หน่วยที่เกี่ยวข้อง แหล่งถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับพื้นบ้าน แหล่งผลิตที่มีศักยภาพ และหน่วยงานออกแบบบรรจุภัณฑ์

- 2.2 เพื่อประเมินและเสนอแนะสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยที่มีศักยภาพในการผลิตที่ผลิตโดยใช้วัตถุดิบภายในประเทศ และเทคโนโลยีระดับพื้นบ้าน
- 2.3 เพื่อประเมิน และเสนอวิธีสัณฑ์ กลยุทธ์ และการวิจัยและพัฒนาสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทย ให้ได้เปรียบในแข่งขัน

3. วิธีการประมวลสถานการณ์

- 3.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสารเผยแพร่และรายงานจากหน่วยงานต่าง ๆ
- 1) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
 - 2) กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - 3) กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - 4) กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - 5) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
 - 6) สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยส่วนกลางและท้องถิ่น
 - 7) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
 - 8) สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 9) สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 10) อื่น ๆ
- 3.2 ประชุมสัมมนากลุ่มย่อย (Focus group interview) 6 ครั้งเพื่อสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน และระดมสมอง
- 3.3 วิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา สังเคราะห์วิธีสัณฑ์และกลยุทธ์ จากข้อมูลทางด้านวัตถุดิบ เทคโนโลยีจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน การวิจัยและพัฒนาด้านอาหารแปรรูปพื้นบ้านไทยและผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพ เพื่อนำไปสู่การวางแผนความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. สถานภาพวัตถุดิบ

วัตถุดิบการเกษตรที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านที่มีมากในแต่ละภาคของประเทศไทยแสดงในตารางที่ 1 จากการประมวลภาพสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) วัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่น¹ แสดงในตารางที่ 2 อาทิเช่น ข้าว ผักต่าง ๆ มะพร้าว กล้วย พริก เนื้อหมู ปลาบางชนิด กลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นจะมีศักยภาพในการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านจากวัตถุดิบกลุ่มนี้มากที่สุดเพราะได้เปรียบในเรื่องราคาวัตถุดิบ 2) วัตถุดิบที่มีล้นตลาดในบางฤดูกาล และราคาตก แสดงในตารางที่ 3 ได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ล้นตลาดในบางปี เช่น ข้าวในบางฤดูกาล กระเทียม กะหล่ำปลี ทุเรียน มะนาว มะม่วง สับปะรด ลำไย มันสำปะหลัง 3) วัตถุดิบที่ขาดแคลนที่มีศักยภาพแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านพิจารณา

¹ ก) สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2539/40 ของศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

จากการที่มีผู้ต้องการรับประทานมาก แต่หาซื้อไม่ได้ง่ายนักเช่นลูกหยี ลูกตาล มังคุด มะม่วง หิมพานต์ แสดงในตารางที่ 4

การที่จะยกระดับเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้านให้ได้เปรียบในเชิงแข่งขัน เมื่อมีตลาดมากขึ้นในอนาคต ปัญหาของวัตถุดิบจะต้องนำมาพิจารณาอย่างจริงจังอย่างนี้

4.1 วัตถุดิบทั้งด้านพืช สัตว์บกและสัตว์น้ำ ต้องมีการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ให้มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด² วัตถุดิบเช่นมะม่วงในการบริโภคสดนิยมพันธุ์น้ำดอกไม้ ในการแปรรูปจะใช้มะม่วงแก้ว มะม่วงแก้วสุกจัดจะให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสีไม่เหลืองหรือแดงจัด จึงมีความต้องการที่จะพัฒนาพันธุ์ที่มีสีสด และเพื่อความสะดวกในการขนส่งจึงมีความต้องการมะม่วงที่ไม่เปลือกหนา

4.2 ขาดมาตรการในเชิงปฏิบัติ และติดตามผลในการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาวัตถุดิบที่ด้อยคุณภาพ มีสิ่งปนเปื้อน สารพิษ สารเคมีตกค้าง โรคและแมลง เข้าสู่วงจรผลิตอาหาร และคุณภาพอื่นๆ เช่น ขนาดไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น² เกิดจากการที่ฉีดยาฆ่าแมลงให้แก่พืชเกินต้องการ หรือการใช้สารที่ไม่ได้รับอนุญาตฉีดไล่แมลงในระหว่างการเก็บรักษาวัตถุดิบ เช่นการใส่มอดในธัญพืช และการใช้สารเคมีไม่ถูกวิธี เช่นในปลาเค็ม

4.3 การควบคุมโรคระบาดและสุขลักษณะอนามัยของแหล่งวัตถุดิบไม่มีประสิทธิภาพ และแหล่งผลิตวัตถุดิบพืชและสัตว์รวมทั้งโรงฆ่าสัตว์ในท้องถิ่นไม่ได้มาตรฐาน² ไม่สะอาดและไม่ปลอดภัย หรือการปลูกพืชโดยใช้ปุ๋ยมูลสัตว์สด

4.4 ปริมาณวัตถุดิบไม่เพียงพอ หรือมีไม่สม่ำเสมอ เมื่อมีความต้องการสินค้าทางการตลาดเป็นปริมาณมากจะไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ วัตถุดิบบางชนิดจะขาดแคลน เช่น มังคุด ลูกหยี มะพร้าว ถั่วลิสง เป็นต้น วัตถุดิบบางชนิดล้นตลาด บางฤดูกาล เช่น มะนาว มะม่วง เป็นต้น นอกจากนี้ ราคาของวัตถุดิบที่ไม่คงที่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพของวัตถุดิบทำให้ยากต่อการดำเนินการทางธุรกิจ

การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านจะมีทั่วไปในทุกจังหวัดโดยเฉพาะในกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรจะเป็นผู้ที่รู้จักวัตถุดิบในแหล่งชุมชนของตนดีที่สุด การแปรรูปวัตถุดิบเหล่านั้นเป็นผลิตภัณฑ์จะให้เป็นการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบได้ทางหนึ่ง โดยวัตถุดิบที่นำมาใช้ทำผลิตภัณฑ์จะเป็นวัตถุดิบระดับชั้นรองจากการที่รับประทานสด หรือเป็นกลุ่มที่มีรูปร่างและขนาดไม่เหมาะสมกับการรับประทานสด การที่ประเทศไทยจะมองเห็นศักยภาพของการที่ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านจะสามารถแข่งขันได้เด่นชัด จะต้องทราบปริมาณการผลิตและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ให้แน่นอนเสียก่อน การที่กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะกำหนดเขตพื้นที่การผลิตและเขตส่งเสริมการผลิตวัตถุดิบเป็นเขตเศรษฐกิจและการมีข้อมูลการผลิตที่แน่นอนจะเป็นประโยชน์มาก

² แผนแก้ไขปัญหาสุขอนามัย และคุณภาพในการส่งออกของอุตสาหกรรม โดยคณะอนุกรรมการแก้ไขปัญหาสุขอนามัย และคุณภาพในการส่งออกของอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 22 กรกฎาคม 21

5. การวิเคราะห์ศักยภาพผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน

ในภาคต่างๆ ของประเทศไทยแบ่งออกเป็นภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ภาคอีสาน ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ ตามที่เป็นที่นิยมของประชาชนในท้องถิ่นนั้น และตามที่มีวัตถุดิบมาก เคยทำรายได้เข้าสู่ชุมชนของตนมา มาก ได้มีการพิสูจน์จากการที่มีตลาด ทั้งในท้องถิ่นเดียวกันและท้องถิ่นอื่น ๆ มาแล้ว มีศักยภาพ ในการขยายตลาดได้อีกมาก ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเทคโนโลยีการผลิตและในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน ที่เป็นเอกลักษณ์ในภาคต่าง ๆ และข้อเสนอแนะในการพัฒนา อาหารแปรรูปพื้นบ้านเหล่านี้

6. สถานภาพเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน

ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ได้จากภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่สืบทอดมา เป็นเทคโนโลยีง่าย ๆ และไม่มีเครื่องมือที่ซับซ้อนได้แก่ เทคโนโลยีการหมัก ในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปพื้นบ้าน เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ตามธรรมชาติ จะทำให้เกิดกลิ่นรสเฉพาะสำหรับอาหารนั้นๆ หากไม่ระมัดระวังในการผลิต อาจจะทำให้เกิดกลิ่นรสผิดไป ปัจจุบันพยายามมีการค้นคว้าวิจัยเชื้อที่เหมาะสมในการหมักอาหารชนิดใดๆ ที่ต้องการ ให้ทราบกลไกที่เหมาะสมและทำให้สามารถควบคุมความปลอดภัยและความสะอาดได้ด้วย ไม่ให้เชื้อหรือพยาธิที่ไม่ต้องการปนเปื้อนเข้ามาอันจะทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เช่นการค้นคว้าวิจัยเชื้อที่ทำให้เกิดขนมที่สะอาดและปลอดภัย โดยนักวิจัยวิทยาศาสตร์การอาหารของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หลักการของการใช้เชื้อบริสุทธิ์ ในการหมักอาหารต่างๆ โดยเฉพาะอาหารหมักพื้นบ้านอื่นๆ ที่กำลังศึกษาอยู่ได้แก่ ปลาร้า ส้มผัก กะปิ และจำเป็นจะต้องมีการวิจัยอาหารหมักชนิดอื่น ๆ ต่อไปข้างหน้า เพื่อประโยชน์ในการเตรียมฐานข้อมูลไว้ประยุกต์ใช้ในทางการค้า การดอง การแช่อิ่ม เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ใช้วิธีการดั้งเดิม จำเป็นต้องมีการแนะนำให้ดัดใช้สารเจือปนบางชนิด เช่นแซดคาริน และการแนะนำการใช้ภาชนะบรรจุที่เหมาะสม ตารางที่ 6 แสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารหมักดองในประเทศไทย รวบรวมจากงานของสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร โดย Bulan Phithakpol, et. al. (1995) The Traditional Fermented Foods of Thailand เทคโนโลยีการตากแห้ง ซึ่งอาจทำได้โดยการตากแดด หากการดูแลในการปฏิบัติงานตากไม่ดี จะเกิดปัญหาเรื่องเชื้อรา การใช้เตาอบมาช่วยจะทำให้การตากมีประสิทธิภาพขึ้น โอกาสเสี่ยงจากเชื้อราน้อยและทำได้ปริมาณมาก อาจต้องมีการวิจัยและพัฒนาให้มีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้นโดยใช้ภาชนะบรรจุช่วย นอกจากนี้ปัญหาการใช้สารฟอกสีเกินปริมาณที่อนุญาตต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ทราบทั่วกัน การทำให้เป็นผง จะให้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวกใช้ น้ำหนักเบา เช่นชาสมุนไพรต่างๆ เครื่องมือที่ต้องการได้แก่เครื่องบดที่มีประสิทธิภาพบดให้ได้ขนาดอนุภาคที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น จะทำให้การละลายดีขึ้น และระวังการปนเปื้อนเข้ามาเช่นฝุ่นผงและสิ่งเจือปนต่าง ๆ เทคโนโลยีให้ความร้อนจากการต้ม นึ่ง การทอด เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในการ

ผลิตในชุมชนจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีรสชาติ สิ่งที่ต้องวิจัยและพัฒนาคือการศึกษา น้ำมันที่ใช้ทอด และเวลาที่ใช้ทอด อุณหภูมิที่ใช้ทอด ความถี่ในการเปลี่ยนน้ำมัน อาจทำให้เกิดสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ที่มีรายงานว่า เป็นสารก่อมะเร็ง การกวน เป็นเทคโนโลยีดั้งเดิม ที่ได้มาจากภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อให้สามารถเก็บรักษาวัตถุดิบในท้องถิ่นได้นานขึ้น ผลิตภัณฑ์สำคัญ เช่น ทูเรียนกวน สับปะรดกวน กล้วยกวน จนปัจจุบันได้พัฒนาถึงมัจจุตกวน แต่เนื่องจากปัญหาวัตถุดิบมัจจุตกวนจึงไม่มีให้บริโภค แม้ว่าจะมีรสชาติอร่อยมากก็ตาม ผู้ผลิตท้องถิ่น มีการใช้เครื่องกวนช่วยเรื่องแรงงาน แต่ก็ยังมีคำกล่าวว่า กวนด้วยพายไม้ใหญ่ จะได้ผลิตภัณฑ์ที่อร่อยกว่า สิ่งนี้จะต้องมีการเปรียบเทียบพิสูจน์ทางวิชาการได้ การย่าง การรมควัน เป็นวิธีการที่ใช้กับอาหารประเภทเนื้อ ไก่ และอาหารทะเล กุ้ง หอย ปู ปลา ใช้ในการทำให้อาหารสุกรับประทานทันที การที่จะถนอมรักษาอาหารประเภทย่างและรมควันจะต้องมีการวิจัยและพัฒนาอีก การเก็บถนอมรักษาอาหารโดยวิธี การทำให้เข้มข้น ก็เป็นวิธีที่นิยมกันอีกวิธีหนึ่ง การใช้ ภาชนะบรรจุที่ดีและเหมาะสม จะทำให้เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ได้นานและปลอดภัยในการบริโภค อาหารแปรรูปพื้นบ้านเหล่านี้จะมีรูปลักษณะเสนอต่อผู้บริโภคแบบง่าย ง่าย เช่น ใช้ใบตองและเชง ในการบรรจุขนมจีน ขวดโหลพลาสติกหรือขวดแก้วสำหรับกระเทียมดอง และไม่ได้มีการพัฒนาให้สามารถเก็บได้ในระยะยาวนาน จึงมีช่องว่างไม่ต่อเนื่องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในด้านต่างๆ อาทิ เช่น เทคโนโลยีการถนอมรักษาที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพ ภาชนะบรรจุและอายุการเก็บรักษา สิ่งที่เป็นปัญหาสามารถรวบรวมได้ดังนี้

6.1 ผู้ผลิตและกลุ่มผู้ผลิตในท้องถิ่นต้องการได้รับเครื่องหมายอนุญาตการผลิตของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

6.2 ต้องมีการจัดทำระบบการประกันคุณภาพในการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านเพื่อความปลอดภัยของอาหารแปรรูปพื้นบ้าน

6.3 ผู้ผลิตท้องถิ่นไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ เมื่อมีความต้องการในตลาดเป็นปริมาณมากขึ้น เพราะปริมาณวัตถุดิบไม่พอเพียง ขาดเครื่องมือเครื่องจักรในการผลิตเมื่อมีปริมาณการผลิตมาก และขาดการวิจัยเชิงสร้างระบบการผลิตเต็มรูปแบบที่สามารถคิดต้นทุนของการผลิต และวางแผนของสถานที่ผลิตโรงงานได้

6.4 ผู้ผลิตและกลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่ได้จัดระบบสุขลักษณะ และสิ่งแวดล้อมของสถานที่ผลิตตามหลักสุขอนามัย เนื่องจากไม่เข้าใจกฎระเบียบ หรือขาดข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านสุขอนามัยและคุณภาพสินค้าอาหาร

สถานภาพการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านโดยทั่วไป เมื่อผู้ผลิตท้องถิ่นมีศักยภาพสูงจะได้รับการส่งเสริมการลงทุน ให้สามารถส่งสินค้าออกไปขายต่างประเทศได้ ผู้ผลิตท้องถิ่นที่มีศักยภาพเหล่านี้ จะต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียกร้องให้ทำกระบวนการผลิตให้มีมาตรฐาน คุณภาพตามหลักการปฏิบัติการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และ ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต (HACCP) แต่ผู้ผลิตในท้องถิ่นส่วนใหญ่จะไม่สามารถยกระดับให้ถึงมาตรฐาน

นั้น ซึ่งต้องได้รับความช่วยเหลือ หากประเทศไทยมีนโยบายที่จะยกระดับสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านอย่างจริงจัง จะทำให้ประชาชนในส่วนต่าง ๆ ของประเทศมีรายได้มากขึ้น เป็นการสร้างงาน จะสามารถช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่เป็นประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้น

สถานภาพของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านแต่ละชนิด พร้อมทั้งการอธิบายจุดอ่อนจุดแข็งและข้อเสนอแนะ แสดงในตารางที่ 7

7. สถานภาพของกลุ่มผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้าน

กลุ่มผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ โดยมีกลุ่มที่เล็กมาก มีคนน้อยกว่า 10 คน เงินลงทุนไม่ถึง 10,000 บาท ดูแลโดยองค์กรพัฒนาเอกชน กลุ่มขนาดกลางมีคน 10-20 คน เงินลงทุนระหว่าง 10,000-50,000 บาท มีอยู่ทั้งหมดทั่วประเทศไทย 30,000 กลุ่ม เป็นกลุ่มแม่บ้าน 13,000 กลุ่ม แต่ได้รับการส่งเสริม 2,000 กลุ่ม ดูแลโดยกรมส่งเสริมการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กลุ่มใหญ่ที่มี คน 20-50 คน เงินลงทุนระหว่าง 50,000-100,000 บาท มีน้อยมาก กลุ่มที่เป็น microbusiness และ SME ก็น้อยมาก แต่ทั้งสองกลุ่มมีศักยภาพในการผลิตสินค้าอาหารพื้นบ้านส่งต่างประเทศ ดูแลโดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กลุ่มต่างๆ สามารถยกระดับของตนเองได้เมื่อมีการขยายการตลาดและการผลิต พร้อมทั้งมีการจัดการระบบคุณภาพที่ดี

นอกจากนี้มีความต้องการในการประสานเชื่อมโยงทุกระดับ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากทุกองค์การ เพื่อที่จะเสริมและยกระดับของกลุ่มผู้ผลิตทุกระดับ ในชุมชน นักท่องเที่ยว คนกรุงเทพฯ และเพื่อส่งออก โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการให้ผลิตภัณฑ์ถูกสุขลักษณะมีรูปแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบฉลาก ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

กลุ่มผู้ผลิต	ตลาดชุมชน	ตลาดในจังหวัดนักท่องเที่ยว	ตลาดกรุงเทพฯ	ตลาดต่างประเทศ	หน่วยงานส่งเสริมหลัก
กลุ่มเล็กมาก	✓				องค์กรพัฒนาเอกชน กรมการพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
กลุ่มกลาง	✓	✓			
กลุ่มใหญ่		✓	✓		
Microbusiness		✓	✓		
SME		✓	✓	✓	

รัฐบาลควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนในการพัฒนากลุ่มผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านเหล่านี้เพื่อให้การดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ อาทิเช่น

- 1) ให้ประชาชนในกลุ่มผู้ผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้น 5-10% ต่อปี
 - 2) ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านมีการผลิตอย่างถูกต้องลักษณะ มีความปลอดภัย
 - 3) จัดตั้งหมู่บ้านที่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ ผลิตจากวัตถุดิบที่มีมากในหมู่บ้าน และมีตราที่ห่อเฉพาะให้จดจำกันได้ต่อเนื่องในเวลาข้างหน้า สามารถใช้ในการโฆษณาและขาย
 - 4) ใช้กลยุทธ์ทางด้านการตลาด การเลือกผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ด้านเทคโนโลยี ด้านการกระจายตัวของสินค้า และจัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้เข้าใจในทุก ๆ ด้านเหล่านี้
- ตารางที่ 8** แสดงแหล่งผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีศักยภาพ สรุปตามภาคและแยกประเภทสินค้า / ผลิตภัณฑ์

8. สถานภาพงานวิจัยและพัฒนาการแปรรูปอาหารพื้นบ้าน

งานวิจัยและพัฒนาในการแปรรูปอาหารพื้นบ้านยังขาดการดำเนินการอย่างเป็นระบบ **เนื้อหาในการวิจัยครอบคลุมถึง** การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบทั้งปริมาณและคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิต การสร้างระบบคุณภาพ การลดต้นทุนการผลิต การลดต้นทุนการจัดการ และการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ทั้งทางด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตัวอย่างงานวิจัยและพัฒนาที่ทำแล้ว **ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยและพัฒนา และหน่วยงานที่มีบทบาท แสดงในตารางที่ 9** นอกจากนี้ยังมีความต้องการในการออกแบบภาชนะบรรจุเพื่อให้สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านได้นาน และเป็นที่ยึดความสนใจของผู้ซื้อ และต้องมีการศึกษาอายุการเก็บรักษา

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ สร้างเครือข่ายรับผิดชอบได้เสนอโครงการเรื่อง “การพัฒนาความสามารถผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปท้องถิ่น ให้ผลิตสินค้าได้คุณภาพและมาตรฐาน ตามความต้องการของตลาด” ภายใต้แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ประสานเครือข่ายความร่วมมือด้านการพัฒนาวัตถุดิบ การผลิตผลิตภัณฑ์ การตลาด การวิจัยและพัฒนา และการส่งเสริมเผยแพร่ทั่วทุกภาคของประเทศ เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ และความต่อเนื่องของการพัฒนาทุกด้านในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปท้องถิ่น
- 2) วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์อาหารแปรรูปท้องถิ่นให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ตามความต้องการของตลาด ตลอดจนพัฒนาการจัดการผลิตเพื่อลดต้นทุน และสามารถแข่งขันได้
- 3) ยกระดับความสามารถกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในท้องถิ่น ด้านการบริหารจัดการการผลิต การบริหารธุรกิจ การเงิน การลงทุน การจัดการด้านแรงงาน และการตลาด

4) พัฒนาความสามารถเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปท้องถิ่น ทั้งรัฐและองค์กรพัฒนาเอกชน ด้านการสร้างกระบวนการขยายผลการจัดการวัตถุดิบ การแปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการบรรจุภัณฑ์

5) สร้างเครือข่ายเกษตรกร เพื่อพัฒนาการจัดการการผลิตวัตถุดิบให้มีคุณภาพ และปริมาณตามความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในท้องถิ่น

6) สร้างเครือข่ายผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในแต่ละท้องถิ่น ให้สามารถดำเนินการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพมาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาดได้อย่างต่อเนื่อง

9. สถานภาพของนักวิจัยเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้าน

สิ่งที่ดีที่มีมาตั้งแต่เริ่มมีการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารและวิศวกรรมศาสตร์ทางอาหารขึ้นในประเทศไทย เมื่อ 50 ปีที่แล้วมานี้ นักวิทยาศาสตร์ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการวิจัยให้เข้าใจอาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีอยู่ จนถึง ณ ปัจจุบันเชื่อว่าจะมีนักวิจัยคุณวุฒิสอง ทั้งหมดยกกว่า 200-300 ท่าน ทั้งในสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ และกระทรวงทบวงกรมต่าง ๆ 70 แห่ง กระจายในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ และมีผลงานวิจัยตีพิมพ์มากกว่า 5000 เรื่องซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงอย่างน้อย 40% หากมีเป้าหมายของการวิจัยออกมาชัดเจนจะทำให้ให้นักวิจัยสามารถวางแผนการวิจัยได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตารางที่ 10 แสดงรายชื่อนักวิจัยจากสถาบันต่าง ๆ คุณวุฒิ และผลงานวิจัยที่ได้ส่งแบบสอบถามกลับมา หรือที่สามารถสอบถามแบบสัมภาษณ์โดยตนเอง และโดยทางโทรศัพท์ ในขณะนี้ไม่มีการวางแผนการวิจัยเชิงระบบของประเทศเพื่อให้ศักยภาพของนักวิจัยมีสูงสุดอันเป็นการเอื้อให้ไดงานที่มีประสิทธิภาพ นั่นคือการวางแผนให้มีการช่วยกันระดมสมองวางทิศทางของการวิจัย ไม่ให้การวิจัยซ้ำซ้อน ช่วยกันคิดวิธีการที่ถูกต้องแม่นยำให้คำตอบโดยเร็วที่สุด และการมีโอกาสร่วมนักวิจัยเป็นทีมทำงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

10. สถานภาพของเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้าน

ในระยะ 20-30 ปีที่ผ่านมา มีบริษัทเอกชนตั้งขึ้นมาเพื่อการผลิตอุปกรณ์ขนาดเล็กที่ใช้กับการแปรรูปอาหารพื้นบ้านมากขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ความต้องการของผู้ใช้ในกลุ่มผู้ผลิตให้มีเครื่องเพื่อทุนแรงคน เมื่อเพียงพอที่จะลงทุนออกแบบมาได้ก็มีการจัดทำเป็นธุรกิจ เครื่องมือเหล่านี้ได้แก่ เครื่องคั้นกะทิ เครื่องตัดข้าวเกรียบ เตอบแห้ง เครื่องปอกทุเรียน เครื่องปอกมะพร้าว เครื่องบด เครื่องฆ่าเชื้อแบบง่าย ๆ เครื่องบรรจุแบบต่าง ๆ เป็นต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากจะเป็นหน่วยงานเอกชนแล้วยังมีหน่วยราชการมหาวิทยาลัยต่าง ๆ กองวิศวกรรมเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตประจวบคีรีขันธ์ ได้ประดิษฐ์เครื่องปอกเปลือกสับปะรด คณะวิศวกรรม

ศาสตราจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ประดิษฐ์เครื่องอบลำไย เป็นต้น เครื่องมือที่ประดิษฐ์ในประเทศไทยขนาดเล็ก แสดงอยู่ใน ตารางที่ 11

รายการรวบรวม

การแปรรูปอาหารพื้นบ้านต้องการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีราคาไม่แพง ทำในประเทศ จึงต้องการการวิจัยและพัฒนาออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้าน และต้องการแหล่งรวบรวมรายชื่อเครื่องจักรขนาดเล็ก พร้อมทั้งที่จะติดต่อบริษัทเพื่อหาซื้อได้

11. สถานภาพหน่วยงานสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยี

หน่วยงานในการถ่ายทอดเทคโนโลยีจะเกี่ยวข้องกับทางด้านการผลิต การบริหารการจัดการธุรกิจ และการบริหารการตลาด หน่วยงานที่ปฏิบัติเป็นประจำได้แก่

- 1) กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีเจ้าหน้าที่เคหกิจการเกษตรดูแลรับผิดชอบ ในกลุ่มแม่บ้านขนาดกลางและกลุ่มขนาดใหญ่
- 2) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม รับผิดชอบ กลุ่มผู้ผลิตทุกระดับ ทั้งระดับครัวเรือนขนาดกลาง ขนาดย่อม เพื่อสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงสู่ระดับชาติขนาดใหญ่ โดยมุ่งการพัฒนาที่ครบวงจร ทั้งกระบวนการลงทุน การผลิตและการตลาดอย่างเป็นรูปธรรมที่แท้จริง ยั่งยืน
- 3) กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย มีเจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชนประจำทุกอำเภอ ส่งเสริมกลุ่มแม่บ้านขนาดกลางและกลุ่มขนาดใหญ่
- 4) สถาบันวิจัยต่างๆ และสถาบันการศึกษาจะมีโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเฉพาะกิจ

ในหน่วยงานต่าง ๆ เจ้าหน้าที่มีวุฒิไม่ตรงกับงาน ขาดความเชี่ยวชาญ ไม่มีงบประมาณในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ผู้ผลิตรายย่อยไม่สามารถจ่ายค่าฝึกอบรมได้และผลงานวิจัยไม่ได้ถ่ายทอดถึงมือผู้ใช้

การประสานงานและการจัดการทั้งกระบวนการอย่างครบวงจร (แสดงในรูปที่ 1)

12. วิสัยทัศน์และกลยุทธ์

ในการระดมความคิดเห็นจากที่ประชุมกลุ่มทุกกลุ่ม เกี่ยวกับการยกระดับเทคโนโลยีอาหารแปรรูปพื้นบ้านเพื่อความสามารถในการแข่งขัน ได้สอดแทรกเป้าหมายในการกำหนดวิสัยทัศน์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านกล่าวได้ดังนี้

“ผู้ผลิตหรือกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านในท้องถิ่นมีศักยภาพและสามารถผลิต สินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้เปรียบในเชิงแข่งขัน”

เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานมุ่งไปสู่วิสัยทัศน์ที่วางไว้ ผู้ร่วมกลุ่มทุกกลุ่มได้อภิปรายในด้านต่าง ๆ โดยตระหนักถึง แผนงานต่าง ๆ ที่คณะกรรมการสำคัญๆ ของประเทศได้ร่วมกันดำเนินมา และเขียนเป็นแม่บทไว้ดังต่อไปนี้

- 1) แผนงานการพัฒนาและปรับปรุงด้านสุขลักษณะอาหารแห่งชาติ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม วันที่ 21 กรกฎาคม 2541
- 2) แผนแก้ไขปัญหาสุขอนามัยและคุณภาพ ในการส่งออกของอุตสาหกรรมอาหารโดยคณะกรรมการพัฒนาการส่งออก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหาร วันที่ 22 กรกฎาคม 2541
- 3) แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เมษายน 2542
- 4) ร่างแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร โดยคณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม วันที่ 1 มกราคม 2542
- 5) วิสัยทัศน์อุตสาหกรรมไทย พ.ศ.2555 วันที่ 20-21 มกราคม 2539
- 6) แผนกลยุทธ์การวิจัยด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ตามวาระการวิจัยแห่งชาติ ในภาวะวิกฤตเพื่อฟื้นฟูชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ 30 ตุลาคม 2542
- 7) การศึกษาสภาวะและแนวโน้มการว่างงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ฝ่ายแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา สถาบันวิจัย เพื่อการพัฒนาประเทศโดย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ธันวาคม 2539

13. ข้อเสนอแนะ

13.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านที่มีศักยภาพ

ประเภทผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพ	ข้อเสนอแนะ
ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ	ชาผลไม้ ไวน์ผลไม้ น้ำผัก ผลิตภัณฑ์จากบุก ข้าวกระยาจุก เมล็ดทานตะวันคั่ว	1) วิจัยและพัฒนาอย่างครบวงจร 2) จัดทำฉลากคุณค่าทางโภชนาการ
ผลิตภัณฑ์อาหารเชิงวัฒนธรรม สำหรับนักท่องเที่ยวในแต่ละภาค	<u>ภาคเหนือ</u> <u>ภาคอีสาน</u>	1) ศึกษาประวัติที่มาของอาหารวัฒนธรรมเหล่านั้น 2) วิจัยพื้นและพัฒนาอาหารแต่ละชนิดอย่างครบวงจร 3) การออกแบบภาชนะบรรจุที่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพ

<u>ภาคใต้</u>	ข้าวเกรียบปลา แกงไตปลา ไข่เค็ม กล้วยเล็บมือนางตาก ทูเรียนกวน ขนมไทย กล้วยตาก น้ำพริกแกง	4) การจัดการระบบคุณภาพและสุข อนามัย
ประเภทผลิตภัณฑ์	ผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพ	ข้อเสนอแนะ
<u>ภาคตะวันตก</u> <u>ภาคตะวันออก</u> <u>ภาคกลาง</u>	มะพร้าวอ่อนแก้ว ทองม้วน กะปิ อาหารทะเลแห้ง ทูเรียนกวน ข้าวหลาม สับปะรดกวน เต้าเจี้ยว ขนมจีนแปดริ้ว ปลาสด แห้ง กล้วยตาก กล้วยกวน เผือก ทอด กล้วยฉาบ	
ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน ทั่วไป ขายในท้องถิ่น	กล้วยตาก กล้วยฉาบ กระยาสารท ขนมไทย มะขามกวน มะม่วงกวน	1) พัฒนาระบบการผลิตให้ถูกสุข อนามัย และปลอดภัย
ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน นำมาจัดเลี้ยงในงานประชุมและ ส่งมาขายในตลาดกรุงเทพฯ	กล้วยตาก กระยาสารท ขนมไทย ทูเรียนกวน สับปะรดกวน กล้วย กวน น้ำลำไยแห้ง ทองม้วน ขนมจีน แหนม หมูยอ	1) มีนโยบายบริโภคอาหารแปรรูป พื้นบ้าน เมื่อมีการจัดประชุม 2) มีศูนย์กระจายสินค้าอาหารแปรรูป พื้นบ้าน กระจายในกรุงเทพฯ
ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน เพื่อส่งออกต่างประเทศ	กล้วยตาก กล้วยฉาบ เผือกทอด ทูเรียนกวน มะขามกวน ลำไยแห้ง มะม่วงดอง กระเทียมดอง น้ำพริก แกง	3) จัดการระบบรับรองคุณภาพ 4) วิจัยความต้องการของผู้บริโภค 5) ออกแบบภาชนะบรรจุเพื่อการ เก็บรักษาและขนส่งที่เหมาะสม

13.2 การจัดการที่มีต่อกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ

13.2.1 ด้านวัตถุดิบ :

วัตถุดิบขั้นต้น ทั้งทางด้านพืช สัตว์บกและสัตว์น้ำ

1. มีการวิจัยและพัฒนา ทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ วัตถุดิบโดยนักปรับปรุงพันธุ์
2. มีการขยายพันธุ์ที่พัฒนาได้ ให้มีปริมาณพอเพียง ต่อการผลิตสินค้าอาหารแปรรูปพื้นบ้านตามที่ต้องการ
3. มีการจัดการคุณภาพวัตถุดิบโดยมีการรับรองจากระบบการปฏิบัติการที่ดีในการเพาะปลูก หรือผลิตสัตว์ทางการเกษตร (GAP) และควบคุมวัตถุดิบที่ดีด้วยคุณภาพมีสิ่งปนเปื้อน สารพิษ สารเคมีตกค้าง โรคและแมลง

การควบคุมโรคระบาดและสุขลักษณะอนามัยของแหล่งวัตถุดิบ ยังไม่มีประสิทธิภาพ และจำเป็นต้องทำให้แหล่งผลิตพืชและสัตว์ รวมทั้งโรงฆ่าสัตว์ในท้องถิ่นได้ มาตรฐานตามเกณฑ์²

4. มีมาตรการป้องกันและวิธีการในการควบคุมโรคระบาดและกำหนดเขตปลอดโรคทั้งที่ในสัตว์และ พืชได้อย่างฉับพลันและมีประสิทธิภาพ
5. มีมาตรการการจัดการสุขอนามัยของแหล่งผลิตเบื้องต้นเช่น โรงฆ่าสัตว์ที่มีมาตรฐาน
ปริมาณวัตถุดิบไม่เพียงพอ เมื่อ มีความต้องการสินค้าทางการตลาด เป็นปริมาณมาก
- 6) วางแผนการผลิตและติดต่อกับวัตถุดิบล่วงหน้า
- 7) วิจัยเรื่องพันธุ์ และการขยายพันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีแนวโน้มเป็นที่นิยมมาก
- 8) กำหนดนโยบายการอนุรักษ์และการขยายพันธุ์ พืชและสัตว์ที่ขาดแคลน

13.2.2 ด้านความต้องการของผู้ผลิตและกลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นในการได้รับเครื่องหมายอนุญาตให้ผลิตของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

9. กลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นจัดสถานที่ประกอบการผลิตให้ตรงกับกฎหมายว่าด้วยสถานที่ประกอบการการผลิต และต้องผ่านการประเมินหลักการผลิตที่ดี
10. วิจัยและพัฒนารูปแบบการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
11. ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่กลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นและใช้คำแนะนำจากรับเครื่องหมายอนุญาตการผลิตของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

13.2.3 ด้านการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารแปรรูปพื้นบ้าน

12. มีคณะทำงานพัฒนาคุณภาพความปลอดภัยของอาหารแปรรูปพื้นบ้านในระดับจังหวัดประกอบด้วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด เกษตรกร อุตสาหกรรมจังหวัด เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน และนักวิชาการด้านการจัดการ
ระบบคุณภาพโดยทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายกับเจ้าหน้าที่พาณิชย์จังหวัด และหน่วยงาน อื่น ๆที่เกี่ยวข้อง
13. เลือกผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพในแต่ละท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์นำร่อง เพื่อจัดทำรูปแบบการจัดการระบบคุณภาพในกระบวนการผลิตที่ดี (GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต

13.2.4 การวางแผนการผลิตเป็นปริมาณมากยังขาดเครื่องมือ เครื่องจักร และ ขาดการวิจัยการสร้างระบบการผลิตเต็มรูปแบบ

14. มีงานวิจัยและพัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในโรงงานแปรรูปอาหารพื้นบ้าน ตามความต้องการในลำดับของความรีบด่วน
15. มีงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการตั้งโรงงาน รูปแบบของการผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้าน โดยใช้บุคลากร นักวิจัย ในสาขาต่าง ๆ ร่วมประสานงานกัน
16. เยาวชนในท้องถิ่นนั้น ได้รับการศึกษาจาก สถาบันการศึกษาเฉพาะเรื่อง เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน เพื่อให้ นักกลับไปพัฒนาในท้องถิ่นของตนเองฝึกอบรมให้คำแนะนำ จัดทำคู่มือการจัดระบบตามมาตรฐานสากล ให้การรับรองและส่งเสริมการนำความรู้เข้าสู่ภาคการศึกษา

13.2.5 ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีการส่งเสริมกลุ่มผู้ผลิตและการประสาน เชื่อมโยงกับการจัดการทั้งกระบวนการจัดการทั้งกระบวนการอย่างเป็นระบบ

17. ให้กลุ่มผู้ผลิต เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการผลิตและการตลาดได้มาร่วมตั้งโจทย์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
18. การฝึกอบรมผู้ผลิต และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรให้ มีการฝึกในสถานที่ผลิตจริง (On the job training) เพื่อให้ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีปฏิบัติจริง
19. สำนักงานจังหวัดที่มีกลุ่มผู้ผลิตอาหารแปรรูปพื้นบ้านทำหน้าที่ประสานงานเชื่อมโยงการจัดการกิจกรรมทั้งกระบวนการตั้งแต่การพัฒนาวัตถุดิบ จนถึงการตลาดที่เป็นกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน
20. มีสถาบันส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปพื้นบ้าน ทำหน้าที่ประสาน งานกับหน่วยงานในส่วนกลาง เพื่อสร้างความร่วมมือ ลดความซ้ำซ้อน และทำงาน เสริมซึ่งกันและกันให้บรรลุเป้าหมายของเครือข่ายทุกระดับ

13.2.6 ความต้องการในการออกแบบภาชนะบรรจุเพื่อให้สามารถบรรจุเพื่อให้ สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านได้นานและเป็นที่ยึด จุดความสนใจของผู้ซื้อ และต้องมีการศึกษาอายุการเก็บรักษา

21. พัฒนาระบบบรรจุและภาชนะบรรจุสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน ทำให้ผู้ประกอบการในท้องถิ่นสามารถมีทุนพอที่จะทำให้นำมาใช้ในการผลิตนั้น ๆ ได้

22. ใช้วัสดุบรรจุที่ไม่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพเพื่อทดแทนหรือลดการใช้วัสดุสังเคราะห์
23. วิจัยด้านความปลอดภัยของภาชนะบรรจุอาหาร
24. ศึกษาปรับปรุงบริการด้านเทคโนโลยีการบรรจุของรัฐให้มีประสิทธิภาพ โดยสามารถถ่ายทอดให้ประชาชนได้อย่างรวดเร็ว
25. พัฒนาเครื่องจักรการบรรจุที่ได้มาตรฐาน
- 26) กำหนดมาตรฐานการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นฐาน

13.2.7 ด้านการวิจัยและพัฒนา

- 27) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพอย่างครบวงจร ตั้งแต่การพัฒนาการจัดการคุณภาพและปริมาณวัตถุดิบ จนถึงการวิจัยด้านการตลาดและผู้บริโภค
- 28) สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ได้แก่ มหาวิทยาลัย สถาบันราชมงคล สถาบันราชภัฏวิทยาลัยเกษตรกรรม เป็นต้น ร่วมกันเป็นเครือข่ายการวิจัยและการพัฒนาการแปรรูปอาหารพื้นบ้านที่มีศักยภาพในท้องถิ่น โดยทำงานร่วมกับกลุ่มผู้ผลิตและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในท้องถิ่น
- 29) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ และผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก
- 30) วางแผนเพื่อให้พัฒนาศักยภาพของนักวิจัยให้ได้สูงสุด อันเป็นการเอื้อให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด นั่นคือการวางแผนไม่ให้เกิดการวิจัยซ้ำซ้อน ให้มีการช่วยกันระดมสมองวางทิศทางของการวิจัย ช่วยกันคิดวิธีการที่ถูกต้อง แม่นยำให้คำตอบโดยเร็วที่สุด และการมีโอกาสร่วมนักวิจัยเป็นทีมทำงาน
- 31) สำรวจศักยภาพของการผลิตเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องจักรในประเทศไทย โดยบริษัทเอกชน และสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยต่าง ๆ และรวบรวมไว้เป็นหลักฐานข้อมูลพร้อมจุดประสงค์ในการใช้เครื่องมือชิ้น และราคา

13.2.8 ด้านการพัฒนาบุคลากร

- 32) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องได้รับความรู้เพิ่มเติมเฉพาะเรื่องจากกระบวนการศึกษาต่อเนื่อง
- 33) นักวิจัยต้องดำเนินการวิจัยให้ตรงต่อความต้องการของท้องถิ่น และให้ทันเหตุการณ์ก่อนจะเกิดปัญหาต่าง ๆ
34. สถาบันการศึกษาในภูมิภาคทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้านในภูมินาณนั้น ๆ
- 35 . สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ได้แก่ มหาวิทยาลัย สถาบันราชมงคล สถาบันราชภัฏวิทยาลัยเกษตรกรรม เป็นต้น ประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน

- ส่งเสริมการแปรรูปอาหารพื้นบ้านเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้ผลิตในท้องถิ่น
36. สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ได้เรียนรู้ร่วมกันกับสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ได้คุณภาพ และ/หรือได้รับการศึกษาต่อเนื่อง
37. สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ระดับในท้องถิ่นตั้งแต่ กลุ่มเครือข่ายผู้ผลิตกลุ่มเครือข่ายเจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเครือข่ายนักวิชาการในสถาบันการศึกษา รวมทั้งองค์การพัฒนาเอกชน และได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ถ่ายทอดความรู้กับเครือข่ายต่างถิ่นด้วย

เอกสารอ้างอิง:

1. กองแผนงาน. 2540. รายงานการปลูกผักเชิงการค้า ปี 2539. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 578 หน้า.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. 2539. วิสัยทัศน์อุตสาหกรรมไทย. คัดจากเอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม. เมื่อวันที่ 20-21 มกราคม 2539.
3. กรมการพัฒนาชุมชน. 2541. องค์ความรู้ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจแบบพอเพียง เล่มที่ 6 : โครงการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน เครือข่ายสินค้า-ผลิตภัณฑ์ กลุ่มอาชีพในงานพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย สนับสนุนจาก กรมวิเทศสหการและสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. บ. บริษัทการพิมพ์ จำกัด 150 หน้า.
4. กาญจนา เนตรสำราญ. 2518. การศึกษาการใช้เอ็นไซม์ปาเปนในการลดเวลาการหมักของน้ำปลาจากปลาหมึก ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. กาญจนา ทวีสุข 2541 ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสัตว์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6. กฤษฎา ลมิตะสิริ. 2529. บั๊กเตอรีชอบเกลือในการหมักน้ำปลา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
7. กฤษฎา ทิพย์ตง. 2517. บั๊กเตอรีในปลาหู. รายงานผลการทดลองแผนกอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กองสำรวจและค้นคว้า กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
8. กรมประมง. 2513. วิธีทำปลาร้า ปลาเจ่า ปลาจ่อม หรือปลาเค็ม. วารสารกันเทศ 14,12
9. จรูญ คำนวนดา. 1976. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในซีอิ๊ว. รายงานความก้าวหน้าของโครงการอาเซียน 1976 กรุงเทพฯ
10. จินดารัตน์ นิตวัฒนพงษ์ การศึกษาจุลชีววิทยาของอาหารหมักพื้นเมือง : ไตปลาและปลาแป้งแดง ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11. จีราวรรณ แยมประยูร และคณะ. 2540. อุตสาหกรรมการผลิตกุ้งแห้ง. วารสารประมงปีที่ 6 เดือน พฤศจิกายน -ธันวาคม 2540 หน้า 480-487 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
12. จีราวรรณ แยมประยูร. 2539. ผลของการหมักเกลือ และการทำแห้งต่อคุณภาพของปลานิลเค็มแห้ง เอกสารวิชาการเลขที่ 9/2539 สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
13. จีราวรรณ แยมประยูร และคณะ. 2526. ศึกษาอายุการเก็บของปลาเพื่อการบริโภคของมนุษย์ กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
14. จีราวรรณ เศตะพราหมณ์ และคณะ. ศึกษาทดลองผลิตกะปิจากเคยและวิเคราะห์คุณภาพ

- ระหว่างการผลิตและช่วงเก็บรักษา กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
15. จีราวรรณ เศตะพราหมณ์ และคณะ. ศึกษาทดลองผลิตกะปิจากปลาและวิเคราะห์คุณภาพระหว่างช่วงหมักดองและเก็บรักษา กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
 16. ชรินทร์ เจริญพงศ์ และคณะ. 2542 รายงานผลการวิจัย เรื่อง การสำรวจสถานะการณ์ของ "บอแร็กซ์" วัตถุห้ามใช้ในอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
 17. ชัยวัฒน์ คนจริง และคณะ. 2539. การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรส่งออก. งานวิจัยภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
 18. ชิตชม อีรางะ 2538 การทำเหมยไส้กรอกเปรี้ยว สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 19. ทรงชัย ไสเศตวารี. 2538. การส่งออกอาหารมุสลิม : ถึงเวลาแล้วที่ต้องตื่นตัว. กรมส่งเสริมการส่งออก
 20. ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ 2541 อาหารกับสุขภาพในแนววัฒนธรรม สำนักพิมพ์แสงแดด
 21. นภา โล่ห์ทอง และคณะ 2530 การพัฒนาอุตสาหกรรมหมักซีอิ๊วในประเทศไทย โดยใช้กลาสเปอร์เชื้อรา รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอแก่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
 22. นาถสุดา วิทวงศ์. การศึกษาจุลชีววิทยาของอาหารหมักพื้นเมือง : ปลาเจ้า ปลาส้ม และส้มผัก. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 23. นิตยา บุญมี. 2532. จุลินทรีย์ในการผลิตขนมจีนแปงหมัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
 24. บังอร เกษมศานต์ 2502 ข้าวเกรียบปลา วารสารการประมง 12 (1): 57-59.
 25. บังอร เกษมศานต์ และคณะ. 2515. บักเต๋ในปลาทุ. รายงานผลการทดลองแผนกอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กองสำรวจและค้นคว้า กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 26. บังอร เชื้อโพธิ์หัก. 1981. การใช้เอ็นไซม์บรอมเมลินจากสัปะรด เพื่อเร่งกระบวนการทำน้ำปลาปลาสร้อย คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 27. บุหลัน พิทักษ์พล แลคณะ. 2530. กะปิ : ผลิตภัณฑ์กึ่งหมักพื้นเมืองของไทย. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 28. บุหลัน พิทักษ์พล และคณะ. 2538. การถนอมผลิตผลการเกษตร. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 29. บุญศรี จงเสรีจิตต์ 2533 การผลิตโคจิเพื่อใช้ในการหมักน้ำปลา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

30. ปทุม ชูรัตน์ และคณะ 2538 ความคงตัวของไอโอดีนในน้ำปลา วารสารอาหาร ปีที่ 24 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2537 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
31. พงษ์เทพ วิไลพันธ์. แบบคทีเรียชอบเค็มที่สร้างไลเปสในน้ำปลา.
32. ผ่องเพ็ญ รัตตกุลและคณะ.1992 การพัฒนาการผลิตน้ำปลาจากปลากะตัก กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
33. ผ่องเพ็ญ รัตตกุลและคณะ การย่นเวลาการผลิตน้ำปลา กองพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
34. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล และคณะ. น้ำปลาไทย. กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
35. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล และคณะ จุลินทรีย์ที่มีบทบาทต่อกลิ่นและระยะเวลาหมักของกะปิ กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
36. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล. 2528. ปลาสำเร็จรูป. กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
37. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล. ปลาสำเร็จรูป. กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
38. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล 2531 ปลาสำเร็จรูปจากปลาดุกอุยเทศ กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
39. ผ่องเพ็ญ รัตตกุล และคณะ 2523 พัฒนาการผลิตและเก็บรักษาส้มผัก กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
40. พจน์ สัจจะ. 2540. โลภวัฒนธรรมของอาหาร. สำนักพิมพ์แสงแดด จำกัด
41. พิไลพรรณ พงษ์กุล. 2526. การศึกษาชีววิทยาของลูกแบ่งข้าวหมาก. รายงานการวิจัยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
42. พุทธิรินทร์ วรรณิสสร 2527 ผลของเครื่องเทศต่อชนิดของจุลินทรีย์ในลูกแบ่งข้าวหมาก วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
43. เพลินใจ ตังคะกุล 2541 อาหารมังสวิรัต สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
44. เพ็ญภา ทรัพย์เจริญ และคณะ. 2542. ผักพื้นบ้านและอาหารพื้นบ้าน 4 ภาค. สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
45. แพรพรรณ ห่องทองแดง. 2522. การศึกษาจุลชีววิทยาของอาหารหมักพื้นเมือง : ปลาหมัก ปลาจืดชีววิทยา. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
46. ไพรัตน์ โสภโณตร. 1991 การประเมินคุณภาพและอายุการเก็บรักษาปลากะตักเค็มแห้ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
47. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. 2530. คุณภาพของปลานิลรมควันในซอสน้ำมัน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.

48. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. 2530. การศึกษาอัตราการทำแห้งของปลานิลจากเครื่องอบรมควัน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง.
49. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. 2533. การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำปลาวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
50. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร. 2534. การเก็บปลาเค็มภายใต้สภาพบรรยากาศ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
51. มยุรี สิงห์ไข่มุกข์ และคณะ. 2542. หนังสือรวมบทความคัดย่อ ผลงานวิจัยของคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาไทยในระหว่างปี 2540-2542. ส่วนวิจัยและพัฒนาสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย
52. มัณฑนา ร่วมรักษ์. 2532. โครงการการสาธิตและฝึกอบรมการแปรรูปและถนอมผัก และผลไม้ แก่ ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสานเขียว 2531) สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
53. มัณฑนา ร่วมรักษ์. 2535. การสาธิตและการอบรมการแปรรูปและถนอมอาหารแก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
54. มัณฑนา ร่วมรักษ์. 2538. การศึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแบบผสมผสานกับการพัฒนาชนบทลพบุรี สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
55. มัณฑนา ร่วมรักษ์. 2538. การทำผลไม้แห้งสามรส การทำผลไม้กวนชนิดต่าง ๆ สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
56. มาฆะสิริ เขาวกุล และคณะ. 2540. การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก งานวิจัยศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
56. มาลี สันทกุล และคณะ 2513 อุตสาหกรรมปลาในในประเทศไทย รายงานผลการทดลองแผนกอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กองสำรวจและคั่นคว่ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
57. มาลี อมรทิพย์รัตน์. 2522. การศึกษาจุลชีววิทยาของอาหารหมักพื้นเมือง : บุญ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
58. มิ่งสรรพ ขาวสะอาด และคณะ. 2537. โครงการศึกษาวิจัยความสามารถในการแข่งขันของอาหารทะเลกระป๋องในตลาดต่างประเทศ ในระยะ 5 ปี ข้างหน้า. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
59. ยงยศ จุฑมาตยากร. 2522. การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการเจริญของแบคทีเรีย *Pediococcus* sp. ที่แยกได้จากน้ำปลา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

60. เยาวลักษณ์ รัตนพรวารีสกุล. 2539. ผลของกรดซิตริกที่มีต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษากุ้งแห้ง. ภาควิชาผลิตภัณฑ์ประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
61. รายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ"วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชนบท ครั้งที่ 2 " 2542 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชนบทและการพัฒนาที่ยั่งยืน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 2528 การวิจัยอาหารพื้นบ้าน พฤติกรรมการบริโภคของภาคเหนือ และภาคอีสาน
62. ความเชี่ยวชาญและความพร้อมด้านอุตสาหกรรมอาหาร 2542 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
63. ความเชี่ยวชาญและความพร้อมด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลไม้สด 2542 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
64. รายงานสรุปการจัดงานนิทรรศการแสดงสินค้า" เผยแพร่อุตสาหกรรมเกษตรแบบพอเพียง" ปี Amazing Thailand 2542 2542 ส่วนอุตสาหกรรมเกษตร สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา
65. ลำไย เลิศสุภกุล. 2539 การปรับปรุงคุณภาพปลาหมึก กัลวี่แห้ง ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
66. วรณวิบูลย์ กาญจนกฤษกร การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปลาหมึกแห้ง ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
67. วรณา พรเศรษฐคุณ. 2534. การคัดเลือกสายพันธุ์และการศึกษาสภาวะที่เหมาะสม สำหรับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดต้องการเกลือเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
68. วราทิพย์ สมบุญญฤทธิ. 2539. สัรจวจคุณภาพน้ำปลาในภาชนะบรรจุต่าง ๆ ในท้องตลาด สัมนนาวิชาการศึกษาประจำปี 2539 กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
69. วัชรพล พุ่มแก้ว. 2539. การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตน้ำปลาอัดเม็ด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
70. วารุณี วารัญญานนท์ และคณะ. 2541. การพัฒนาผลิตภัณฑ์มะละกอเพื่อเพิ่มมูลค่า สถาบันคัณฑ์และพัฒนาคัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
71. วิไลลักษณ์ กลมกลาง. 2538. การศึกษาการหมักน้ำปลาโดยใช้เชื้อแบคทีเรียชอบเกลือ วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
72. สมจิต นิยมไทย. 2534. ผลไม้แช่อิ่ม. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตร-ศาสตร์.
73. สมจิต อ่อนเหม และคณะ 2541 ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองและแป้ง สถาบันคัณฑ์และพัฒนาคัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

74. สิทธิพันธุ์ ไชยพันธ์. 2522. การศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติบางประการของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากน้ำปลาไทย ซึ่งผลิตจากปลาน้ำจืดและปลาน้ำเค็ม. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
75. สุวรรณ ศรีสวัสดิ์, ศรีสักดิ์ ตรังวัชรกุล, สัมพันธ์ ศรีสุริยวงษ์. 2540. การผลิตและใช้ประโยชน์ทุเรียนดิบสดแห้ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
76. สุวรรณ ศรีสวัสดิ์, อินทราวุธ นัตรเกษ, ปนิตา บรรจงสินศิริ, วรณี สุทธิวัฒนเวช, พรภัทรา ศรีนาคบุตร, ปุณณภา บุญยะภักดิ์, บุญลักษณ์ ทับนาโคก. 2542. การผลิตเงาะแห้งและลำไยแห้ง. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
77. แสงไทย พจน์สมพงษ์ และคณะ. ศึกษาคุณภาพของกะปิ - I คุณภาพของกะปิเคยจากร้านค้า กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
78. อุดม สุนทรวิภาตย์ และคณะ 2526 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของปลาร้าระหว่างการหมักดอง รายงานผลการทดลอง แผนกอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กองสำรวจและค้นคว้า กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
79. อรุณี เอกพาณิชย์ถาวรและคณะ. 2534. สุขลักษณะของผลิตภัณฑ์กะปิในประเทศไทย. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
80. อารีย์ วานิช และคณะ 1980 การใช้ประโยชน์ปลาน้ำจืด กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
81. อำนวย โชติญาณวงษ์ และคณะ. 2508. การเร่งปฏิบัติการเกิดน้ำปลา. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
82. เอกสารประกอบการสัมมนาทางและโอกาสของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย วารสารส่งเสริมการลงทุน ปีที่ 6 ฉบับที่ 8 เดือนสิงหาคม 2538 หน้า 63-68
83. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา เรื่อง แนวทางการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุขภาพในชุมชน 2542 สำนักคณะกรรมการอาหารและยา
84. เอกสารประกอบการสัมมนา วิสัยทัศน์อุตสาหกรรมไทย พ.ศ. 2555 คัดจากเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย ภาคที่หนึ่ง : นโยบายและกลยุทธ์ ; ของกระทรวงอุตสาหกรรมและสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยเมื่อวันที่ 20-21 มกราคม 2539